Techn.
90 (1

Gütle

J. Chr.

<36636521020012
<36636521020012
Bayer. Staatsbibliothek

Chemisch-technologische
Arbeiten und Erfahrungen,

enthaltend

richtige

Angaben und Vorschriften

zu

chemisch-technischen Präparaten, der Fertigung vieler Kunst- und Luxusartikel, Handelsgegenstände und vieler anderer im Gebiete der praktischen

Fabriken-
Haushaltungs- und Gewerbs-Kunde
überhaupt.

Erster Theil.

Ein
Handbuch
für
Fabrikanten, Künstler, Hausväter und Gewerbsleute aller Art.

Von
Johann Christian Gütle.

München,
Joseph Lindauer'sche Buchhandlung.
C. T. F. Sauer.

117.63.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorwort.

Ich liefere hiermit dem gewerbtreibenden und Künstler-Publikum wieder ein nutzreiches Bändchen praktischer Gewerbskunde, und hoffe und wünsche, daß es den Ausübenden in den darin verhandelten Fächern der Wissenschaften und Künste den Nutzen bringen soll, den solche Vorschriften, mit gutem Rath ertheilt, schon so vielen richtig denkenden und fleißigen Arbeitern gewährten, besonders wenn sie mit zweckmäßiger, aber kurzer Theorie, und mit leichtfaßlicher Verständlichkeit gegeben waren.

Unter den vielen vorhandenen Büchern dieser Art, glaube ich, dürfte sich dieses durch die Richtigkeit seiner Vorschriften und Angaben gewiß nicht unvortheilhaft auszeichnen, und neben manchen technischen Werkchen um so mehr mit Recht eine Stelle verdienen, da vieles Neue darin enthalten ist.

Alle neuen Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen erweitern den Kreis der Wissenschaften und erfordern Raum, um sie in den Schatzkammern menschlichen Wissens auch der Nachwelt zu bewahren; darum sey auch diesem Buch eine Stelle neben seinen Brüdern gegeben.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erste Abtheilung.

Vorschriften zu chemisch-technischen Präparaten, Kunst- und Luxus-Artikeln, Handelsgegenständen u. a. m.

§.		Seite
1 — 23.	Verwandlung des Honigs in einen zuckerartigen Saft, nach Hermbstädt's Verfahrungsart	3 — 9
24 — 29.	Thenard's Verfahren, den Honig zu reinigen	9 — 10
30.	Borde's Verfahren, den Honig zu reinigen	11
	Bereitung künstlicher Weine aus einheimischen Beeren und Obst.	
31 — 34.	1) Stachelbeerwein	12 — 13
35 — 39.	2) Johannisbeerwein	13 — 14
40 — 41.	3) Verfertigung eines dem ungarischen ähnlichen Weins	15
42 — 49.	4) Aepfelwein oder Cider . . .	16 — 17
50 — 60.	Zubereitung eines dem Champagner ähnlichen Weins	17 — 20
61 — 62.	Ueber die Bereitung der brittischen Weine von J. Bömisch	20
63.	Rosinenwein. Raisin-Wine. . .	21
64.	Hollunderwein. Elder-Wine . .	22
65.	Hollunderblüthenwein. Elderflower-Wine.	22
66.	Pomeranzenwein. Orange-Wine. .	23
67.	Pomeranzenwein mit Rosinen. Orange-Wine with Raisins	23
68.	Stachelbeerwein. Gooseberry-Wine .	24
69.	Johannisbeerwein. Currant-Wine .	25
70.	Kirschwein. Cherry-Wine . . .	25
71 — 72.	Birkenwein. Birch-Wine . . .	25
73 — 74.	Quittenwein. Quince-Wine . .	26
75.	Schlüsselblumenwein. Cowlip-Wine .	27

§.		Seite
76.	Rübenwein. Turnip-Wine . .	28
77.	Himbeerwein. Rosperry-Wine . .	28
78.	Brombeerwein. Blackberry-Wine .	29
79 — 83.	Einfaches und unschädliches Verfahren, sauer gewordene Weine wieder herzustellen .	29 — 31
84 — 88.	Versuche über das beßte Verfahren, den gemeinen Getreide- oder Kornbranntwein zu reinigen, oder ihn von seinem sonstigen sogenannten Fuselgeruch oder Geschmack zu befreien	32 — 33
89.	Erste Art der Reinigung, um den Branntwein dadurch zu verstärken, solchem die wässerigen Theile zu entziehen, und ihn in Spiritus umzuändern	34
90 — 91.	Zweite Art der Reinigung des Branntweins, um solchem den Fuselgeruch und stinkenden Geschmack zu entziehen, und ihn zu veredeln	34 — 35
92 — 98	Zubereitung der Holzkohle, um solche als Reinigungsmittel des Branntweins geschickt zu machen	35 — 37
99 — 106.	Anwendung des Kohlenpulvers zur Reinigung des Branntweins	38 — 40
107 — 11.	Leichteste Methode, Kohlenpulver zur Reinigung des Branntweins und anderer Sachen zu bereiten	40 — 42
112 — 14.	Aus gemeinem Kornbranntwein in Zeit von einigen Minuten, ohne Feuer, gute Liqueurs zu machen	42 — 43
115.	Dem gemeinen Kornbranntwein, ohne Destillation und Wärme, augenblicklich seinen üblen Geruch und Geschmack zu benehmen .	43
116.	Den so nützlichen Liquor Anodynus zu machen	43
117 — 19.	Vortheilhafte und geschwinde Methode, den Weingeist völlig wasserfrei zu machen .	44 — 46

Vom nützlichen Gebrauch des Kohlenpulvers in der Küchenökonomie.

120 — 21.	Mittel, verdorbenes Fleisch wieder zum Genuße herzustellen	46

§.		Seite
122.	Verfertigung einer schönen und dauerhaften rothen Dinte	47
123.	Das schöne flüßige Roth zu machen, schöner als der Carmin	47
124 — 25.	Dergleichen schöne Rosenfarbe . . .	48
126.	Rezept der besten bekannten rothen Dinte	48
127.	Eine schöne hochgelbe Dinte aus Indig .	49
128.	Rothe Dinte zu machen	49
129.	Gute schwarze Dinte zu machen . .	50
130.	Eine der neuesten und besten Vorschriften zur Bereitung einer schwarzen Dinte . .	50
131.	Eine in kurzer Zeit verschwindende Dinte zu machen	51
132.	Andere Vorschrift	51
133.	Eine dauerhafte grüne Dinte . . .	52
134 — 40.	Verfertigung der englischen Riechfläschchen	52 — 53
141.	Eine andere Zusammensetzung des englischen Riechsalzes	54
142 — 44.	Dritte Vorschrift	54
145 — 47.	Beschreibung der Verfertigung der Federkiel-Hygrometer mit Quecksilber	54 — 57
148 — 82.	Zusätze zu den eben beschriebenen Federkiel-Hygrometern des Herrn Weise betreffend. Von Herrn C. P. in F.	57 — 75
183 — 90.	Wie die Grade des Thermometers von den Graden des Hygrometers abzuziehen sind	75 — 81
191—207.	Etwas über den Nutzen und Gebrauch des Hygrometers	81 — 92
208.	Kitt zur Befestigung der Röhre in den Federkiel	92
209.	Beschreibung der Milchmalerei des Herrn Cadet de Vaux	92
210 — 14.	Säcke ohne Nath zn verfertigen . .	98 — 101
215 — 16.	Des königl. preuß. Hauptmanns von Neander Schwimmgeräthschaft, oder Hülfsmittel beim Schwimmen und Baden	101 — 03
217.	Mittel, gesalzenes Fleisch länger gut zu erhalten	103
218 — 20.	Mittel, die falsche Weiße der Leinwand zu entdecken	104

§.		Seite
221 — 23.	Fischers neue Methode, das Wachs sehr geschwind zu bleichen	105 — 06
224.	Rauchender Salpetergeist . . .	107
225.	Saurer Salzgeist	107
226.	Andere Art Spiritus Salis acidus. Esprit de Sel acide	108
227.	Gemeiner Salmiakgeist	108
228 — 29.	Neuerfundene Methode um den feinen Hölzern, die zu zierlichen Geräthschaften verarbeitet werden, vorzüglich aber dem Mahagony=Holz eine schöne rothe Farbe zu geben, und diese Farbe vor dem Abschießen zu sichern . . .	109 — 10
230.	Rezept zum feinen weißen Bernstein= oder Kopalfirniß zur vorigen Arbeit . . .	111
231 — 34.	Andere Art die Farbe des Mahagonyholzes auf deutsche Hölzer nachzumachen . . .	111 — 12
235.	Andere Art oder Beschreibung eines Firnisses, womit das auf Mahagony=Art gebeitzte Holz gefirnißt werden kann	112
236.	Eine leichte schöne Mahagonybeitze . .	113
237.	Noch eine andere Vorschrift . . .	113
238.	Neuerfundene Methode, um die alte Vergoldungen an Meubeln und Gemälde=Rahmen abzunehmen und noch einmal zu benützen .	114

Verfertigung verschiedener Lackfirnisse und dahin gehöriger Arbeiten.

239 — 42.	Bereitungsart sehr vorzüglicher Lackfirnisse	114 — 15
243.	Firniß auf Dosen, Etuis ꝛc. von Papiermachée	115
244 — 45.	Firniß zu Gegenständen, welche der Reibung unterworfen sind, als Stühle, Etuis, Einfassungen ꝛc.	116
246.	Den flüßigen Kopal zu bereiten . .	116
247.	Einen noch festeren dergleichen . .	116
248.	Firniß zu Holzarbeit, Eisenwerk, Gittern und Treppengeländern	116
249.	Firniß zu musikalischen Instrumenten und Möbeln aus feinen Holzarten . . .	117

§.		Seite
250.	Goldfirniß für physikalische Instrumente, so wie auf kupferne, eiserne und stählerne Geräthschaften	117
251.	Goldfirniß auf Messingwaaren . .	117
252.	Firniß zum Auftragen auf Gemälde .	118
253.	Goldfirniß für Metalle und Holzarbeiten .	118
254 — 56.	Kopalfirniß	118
257 — 58.	Oeligter Kopalfirniß	119
259 — 68.	Das sehr merkwürdige indianische Weißfeuer, und dessen Bereitung	120 — 23
269 — 76.	Die Cigarros und deren Verfertigung .	123 — 28
277 — 86.	Verfertigung der englischen Folie . .	128 — 33
287.	Wirthschaftliche Belehrung über Porzellan, Fayence, Glas, Silber, Gold und plattirte Sachen	133
288.	Porzellan und Fayence sehr dauerhaft und die Glasur geschickt zu machen, alle Grade von Hitze anzunehmen	134
289.	Glas	135
290.	Die Gläser schön zu erhalten . . .	135
291 — 92.	Wie alte Glasbouteillen von Firnissen und von alten Oelen gereinigt werden . . .	135 — 36
293.	Spiegel	136
294.	Um die Stärke oder Dicke des Glases eines Spiegels zu probiren	136
295.	Die Reinigung der Spiegel . . .	136
296.	Silber	137
297.	Silber, welches Glanz=geschliffen oder geschnitten ist, wieder zu poliren . . .	138
298.	Gold zu putzen	139
299.	Bunte, krause oder façonirte Sachen, als Ohrgehänge, Perlen, Ringe ꝛc. zu putzen .	139
300.	Brandabhaltende Ueberzüge und Anstriche. Glaser's Ueberzug	139
301.	Mahon's Ueberzug	140
302.	Dritter Ueberzug	140
303 — 04.	Brandabhaltender bloßer Anstrich . .	141
305.	Treppen=Verwahrung	142

§.		Seite
306.	Um ein Stockwerk von dem andern möglichst abzusondern, und hinsichtlich der Decke Feuersgefahr abzuhalten	142
307.	Dauerhafte Legung der Balken, um die Last der Deckensicherung zu tragen . . .	143
308.	Sicherung des Daches der Gebäude bei Strohdächern	143
309.	Die Ziegeldächer	144
310.	Verminderung der Feuersgefahr bei bereits stehenden Gebäuden	145
311.	Das Holz vom Feuer unangreifbar zu machen	146
312 — 13.	Aqua Regis, Eau Royal, Königswasser	147
314.	Zinnsalz	147
315 — 17.	Die knallenden Fidibus und deren Zubereitung	147 — 48
318.	Die Verfertigung derselben . . .	148
319.	Das Knallpulver	148
320.	Das Knallsilber	149
321 — 31.	Wie verdorbenes Wasser wieder gut zu machen	149 — 53
332 — 33.	Eine sehr vorzügliche Art der Zubereitung des Kartoffelbrodes	153 — 54
334 — 36.	Neuerfundene Lichter aus Fichtenharz und Talg, welche den schönsten Wachslichtern gleichkommen; für Seifensieder	154 — 56
337 — 38.	Beschreibung der Art, wie Bier= und Weinfässer zu lackiren, und der Lack selbst zu verfertigen	157
339.	Ein trefflicher Beschlag, welcher bei allen kupfernen Bier= und Branntweinkesseln die zerstörende Wirkung des Feuers so vermindert, daß sie dadurch eine doppelte Dauer erhalten	158
340 — 77.	Etwas von den Farben=Bereitungen und vom Färben	158 — 72
378 — 85.	Erklärung einiger Arbeiten und Kunstwörter, die bei der Farbenbereitung vorkommen .	172 — 76
386 — 92.	Bereitung des ächten blauen Karmins .	176 — 80
393.	Verschiedene schöne Farben aus Blumenblättern, insbesondere eine dem Ultramarin beinahe gleichkommende schöne blaue Farbe, aus der Kornblume	181

§. Seite
394. Berlinerblau aus Blut 182
395—98. Sicheres Verfahren, schlechten Indig in guten zu verwandeln . . . . . 183—84
399—405. Neue Art, Wolle und Seide mit Krapp eben so, wie mit Cochenille und Alaun zu färben 184—87
406. Lack=Lack 187
407. Künstliches Pergament 187
408. Der unächte Schmack 188
409. Verfertigung eines guten Scheidewassers zu kalten Druck= und Tafelfarben auf Kattun . 189
410. Scheidewasser. Verdünnte Salpetersäure. Nach Juch's Angabe 189
411. Doppeltes Scheidewasser, oder rauchende Salpetersäure 190
412. Fetter Kitt 191
413. Wasser=Kitt 191
414. Kupfersolution 192
415. Wismuthsolution 192
416. Salmiakgeist zu machen 192
417. Verfertigung des Bleizuckers (Saccharum Saturni) 193
418. Saccharum Jovis (Zinnzucker) zu machen 194
419. Blauen Spiritus zu machen. Wird zu Holzbeitzen gebraucht 194
420. Gallustinktur zu machen. Zu Holzbeitzen. 194
421. Sauren Geist zu machen. Zu Holzbeitzen. 194
422. Wie man saures Wasser macht, das zum Färben gebraucht wird 195
423. Ein Sauerwasser zu machen, welches besonders zum Rothfärben, und wie es die Farben nach einander erfordern, sehr nützlich zu gebrauchen ist 195
424. Eine andere Art Kleyenwasser zu machen 196
425. Zinnsolution, die zum Scharlachfärben gebraucht wird, gut anzusetzen . . . . 197—98
426. Andere Zinnsolution zur Cochenillenfarbe zum Scharlachfärben 198
427—28. Zinnsolution zu einer blauen Farbe auf Baumwollengarn . . . . . . 198—99
429. Noch eine dergleichen Vorschrift . . 199
430. Zinnsolution zum Holzbeizen . . . 199
431. Zinnsolution zu Druck= und Tafelfarben . 200
432. Noch eine dergleichen Zinnsolution . . 200
433—34. Zinnsolution auf wollene und baumwollene Waaren . . . . 200—01
435. Verfertigung der Zinnbeitze . . . 201
436—41. Bemerkungen über die Verfertigung der verschiedenen Arten der Zinnsolution . . 201—03
442. Sehr ätzende Zinnauflösung . . . 204
443—44. Weniger ätzende Zinnauflösung . . 204—05
445. Das Zinn im vegetabilischen Laugensalz aufzulösen 205

§. Seite
446. Zinnsolution, sowohl zu Emailfarben als auch zu Wasserfarben, besonders zum Niederschlagen des rothen Karmins . . . 205—06
447. Zinnkomposition für Färber . . . 206
448—50. Bemerkungen bei der Verfertigung aller Zinnkompositionen zu gebrauchen . . . 207—08
451—52. Haarpomaden nach englischen Rezepten. Nro. 1. und 2. . . . . 208—09
453—54. Das Elementenglas, oder viererley Flüßigkeiten in einem Glas zusammen zu setzen, die sich nicht mit einander vermischen lassen. 1te und 2te Vorschrift . . . . . 209—10
455. Januarius = Blut. Eine dem Eis ähnliche Masse in einem Gläslein vorzustellen . 210
456. Januarius = Blut. Nach des Hrn. Pr. P. in W. Vorschrift 210
457. Zerbrochene Meerschaumköpfe augenblicklich so gut zu kitten, daß man sogleich wieder daraus rauchen kann 211
458. Versuch, auf glühendem Eisen zu gehen, und es ohne Schaden anzufassen . . . 211
459. Die Höhe eines Baumes, Thurmes oder andern Gegenstandes beim Sonnenscheine an dem Schatten zu messen und zu berechnen . 212

Zweite Abtheilung.

Gesundheitskunde.

Enthält bewährte Vorschriften gegen verschiedene im Leben oft vorkommende üble Zufälle.

§. Seite
460—66. Mittel wider die Gicht . . . . 215—19
467—68. Kurze Nachricht über die zu Guyton Morveau's sogenannten luftreinigenden Räucherungen dienlichen Gefäße, und die Art ihrer Anwendung sowohl in kleinern Zimmern, als ganzen Häusern und Hospitälern . . 219—21
469. Eine saure Räucherung im Kleinen, die man stets bey sich führen und in nöthigen Fällen gleich gebrauchen kann 221
470. Behandlung der Kleidungsstücke eines ansteckenden Kranken . . . . . . 221—22
471—73. Luftreinigungs = Apparat für Lazarethe. Vom Ritter und geheimen Legationsrath von Wehrs in Hannover . . . . 222—24
474. Kurze Anweisung des königl. preußischen Departements für die allgemeine Polizey im Ministerio des Innern, wie der Landmann sich in der Jahrszeit, in welcher die Ruhr gewöhnlich

§.		Seite
	die Menschen befällt, zu verhalten hat, um nicht ruhrkrank zu werden; ferner, wie er sich selbst vor der Ansteckung hüten kann, wenn sie in seinem Dorfe oder in der Nachbarschaft herrscht; und endlich, welche Maßregeln er zu beobachten hat, wenn er bereits von dieser gefährlichen Krankheit befallen ist . .	224
475.	Kennzeichen der Ruhr	224
476.	Vorbeugungsmittel gegen diese Krankheit	225—26
477.	Verhaltungsregeln für diejenigen, welche bereits von der Ruhr befallen sind . .	226—27
478.	Bewährtes Mittel gegen den Bandwurm	227—28
479.	Kurze Beschreibung der Heilart des Bandwurms	228
480—81.	Vorbereitung des Kranken . . .	228—29
482—96.	Behandlung des Kranken . . .	229—35
497.	Anderes Mittel gegen den Bandwurm .	235—36
498.	Mathieu's Mittel gegen den Bandwurm	236—37
499—500.	Mittel gegen die Epilepsie . . .	237—38
501—02.	Mittel gegen Augenübel	238—39
503—07.	Mittel wider Zahnweh	239
508.	Für Zahngeschwüre	240
509—11.	Mittel zur Erhaltung guter Zähne . .	240—41
512—15.	Zahnpulver	241—42
516.	Recept zur Verfertigung des Räuberessigs. Vinaigre des quatre voleurs. Von einem Arzt mitgetheilt	242—43
517.	Ein wohlfeiler Schutzessig . . .	243
518.	Noch eine andere Vorschrift des Räuberessigs	243
519.	Berichtigung, den Räuberessig betreffend .	243—44
520.	Eine vortreffliche Frostsalbe	244
521—22.	Aerztlicher Rath im rothen Friesel . .	245—46
523.	Präservativ wider die Lungensucht . .	246
524.	Mittel wider Steinbeschwerden, so wie überhaupt wider viele Krankheiten der Urinwerkzeuge, von Dr. Buchheim	247
525.	Zweites Mittel gegen Steinschmerzen .	247—48
526.	Mittel gegen Wechselfieber. Von Dr. Beer in Würzburg	248
527—28.	Mittel gegen Magensäure	249
529.	Heilmittel für die fallende Sucht . .	249
530.	Mittel wider den Bandwurm von Dr. Wintzmann in Miltenberg empfohlen . .	250
531.	Brandsalbe des Hrn. Dr. Lehmann in Torgau	250
532.	Ein sicheres Mittel, die von Frost gelittenen Glieder gänzlich zu heilen . . .	250—51
533.	Berühmtes Mittel wider den Rheumatismus	251
534.	Mittel gegen das Zahnweh . . .	251
535.	Heilung eines giftigen Schlangenbisses .	252
536.	Mittel gegen Magenkrampf . . .	252
537.	Zweites Mittel wider den Magenkrampf .	253
538.	Mittel gegen die Krähenaugen . .	253

§.		Seite
539.	Rezept zur Verhinderung der Ansteckung bei gelben und andern Fiebern . . .	253—54
540.	Blutreinigendes Dekokt	254
541.	Dekokt von Klettenwurzeln . . .	254
542—44.	Kühlender Trank	254—55
545.	Vortreffliches Wundpflaster . . .	255—56
546.	Künstlicher kupferhaltiger Thee. Eine Warnung	256
547.	Der sächsische Seifenspiritus . . .	256—57
548.	Seifenspiritus	257
549.	Ein anderer Seifenspiritus . . .	257
550.	Seifen=Balsam	257
551.	Ein noch anderer Seifenspiritus . .	257—58
552.	F G. Christ's Haus= oder Rosenpflaster	258—59
553—60.	Verschiedene Anmerkungen bei Verfertigung des Pflasters	259—62
561.	Berechnung und Anschlag der Zugehör zu diesem Pflaster	262
562—64.	Gebrauch und Wirkung dieses Pflasters .	262—70
565.	Ein sehr heilsames, zertheilendes und heilendes Pflaster	270
566.	Art und Weise der Zubereitung . .	270—71
567.	Zuverläßiger Nutzen dieses Pflasters .	271—73
568—70.	Mittel wider Augenübel	273—74
571.	Eine Nachtlampe für kranke, leidende Personen, auch für Reisende	274—75
572.	Bewährt befundenes Hausmittel wider die Steinschmerzen	275—76
573.	Heilmittel des Fiebers	276—77
574.	Mittel wider die Feuchtigkeit der neuen Gipsmauern, welche der Gesundheit sehr schädlich sind, und die Tapeten und Bücher gänzlich verderben	277
575—80.	Das kalte Fieber	277—78

Dritte-Abtheilung

Neue Metall-Künste.

Metallkompositionen; Härtung, Vergoldung und Versilberung, Farberhöhung, Bereitung und Feinmachung rc. einiger Metalle enthaltend.

§.		Seite
581—82 g.	Massen zu Glockengut, Glockenspeise und zu grobem Geschütz	281—82
583—90.	Kompositionen der Buchdrucker=Schriften. (Lettern.)	282—84
591.	Komposition des Kronengoldes . .	284
592.	Häseler's Composition zu metallenen Teleskopspiegeln	284
593.	Kunkel's Spiegel= oder Stahlmixtur . . .	285

§.		Seite
594.	Hochheimer's Composition zu metallenen Brennspiegeln	285
595 — 96.	Das schöne Härtezinn	285 — 86
597.	Gehärtetes englisches Zinn	286
598.	Ein dem Gold ähnliches geschmeidiges Metall zu bereiten	286
599—601.	Andere Arten goldähnliche Metalle zu bereiten	286 — 88
602.	Komposition zu gläsernen Spiegelkugeln	288
603 — 04.	Versilberte Glaskugeln	288 — 89
605 — 07.	Ueber Bereitung eines stahlharten Kupfers	289 — 90
608 — 11.	Ueber Platinirung des Stahls und des Messings	290 — 91
612 — 13.	Entdeckung eines Mittels, Eisen und Stahl gegen das Rosten zu schützen	291 — 92
614 — 15.	Erhöhung der Farbe des Messings zu Kommode-Beschlägen, Leisten und andern Arbeiten, auf englische Art	292
616 — 17.	Ein Wasser, dem Kupfer und Messing damit eine Goldfarbe zu geben	292 — 93
618 — 19.	Dem Eisen durch Niederschlag eine Kupferfarbe zu geben	293
620 — 21.	Ueber die Bereitung des Musivgoldes (Aurum musivum) für die Elektrisirmaschinen; vom Herrn Abt de Vitry	294 — 95
622.	Bereitung des Musiv- oder Malersilbers aus Wismuth	295
623.	Bereitung des Musiv- oder Malergoldes aus Zinn	295 — 96
624.	Litzenpulver	296
625.	Silber zu putzen	296 — 97
626.	Litzenpulver oder Amalgama zum Weißmachen der Oberfläche des Kupfers und Messings	297
627.	Amalgama zur Ausgießung gläserner Spiegelkugeln	297
628.	Quecksilberkugeln	297
629.	Weißkupfer	297 — 98
630.	Pinschbeck	298
631.	Prinzmetall	298
632.	Weißkupfer	298
633 a.	Feines weißes Hartmetall	298
633 b.	Unächte Platina	298
634.	Tutanego, Tutenia, Tutenage	299
635.	Dem Zinn die Farbe des Kupfers zu geben	299
636.	Dem Zinn die Farbe und Härte des Silbers zu geben	299
637.	Feinmachung und Versilberung des Zinns	299
638.	Versilberung des Zinns	300
639.	Dem versilberten Zinn seinen Glanz wieder zu geben	300
640.	Dem Zinn mehr Härte und Klang zu geben	300 — 01
641.	Dem Zinn einen Silber-ähnlichen Klang und Härte zu geben	301

§.		Seite
642.	Bereitung des weißen Tombacks . .	301
643.	Reinigung des Kupfers durch Schmelzen .	302
644.	Dem Silber eine vollkommene Goldfarbe zu geben	302
645.	Pulver, dem Silber eine Goldfarbe zu geben	302
646.	Das Zinn so weiß als Silber zu machen	303
647.	Eine gute Komposition zu Metallspiegeln	303
648.	Silberartiges Metall zu erhalten . .	304
649.	Das Kupfer so geschmeidig als Silber zu machen	304
650.	Weißes Metall biegsamer zu machen .	304
651—53.	Das Rosische Metallgemische . . .	304—05
654.	Aus Kupferdrath ein schön silbern Röhrlein zu machen	305
655.	Gold ohne Nadel zu probiren . . .	305
656—58.	Spiegelmetall	305—06
659.	Etwas vom Weißsieden des Kupfers und Messings	306—07
660.	Messing ohne Silber weiß zu sieden .	307
661.	Zinn auf Zinn zu gießen . . .	307
662—63.	Neue englische Vergoldung stählerner Instrumente auf die leichteste und kürzeste Art	307—09
664.	Ueber die Scheidung des Silbers vom Kupfer mit Vitriol- und Salpetersäure . .	309—10
665.	Zusatz zu der Scheidung des Silbers vom Kupfer durch Aqua regina . . .	310—11
666.	Mittel, statt des Borax, zum Löthen der Metalle	311—12
667.	Von der Legirung oder Beschickung des Tiegels der Silberarbeiter	312
668.	Erste Aufgabe	312—13
669.	Zweite Aufgabe	313
670.	Dritte Aufgabe	313—14
671.	Vierte Aufgabe	314
672.	Neue Methode, Gußstahl zu verfertigen .	315

Kleines Wörterbuch,

in welchem für den weniger unterrichteten Mann die in diesem Werkchen vorkommenden fremden Ausdrücke erklärt, und fremde Artikel näher bezeichnet sind 316—18

Vergleichung einiger in diesem Buch vorkommenden Maase, Gewichte und Münzen.

Maase	318
Gewichte	319
Münzen	319

Erste Abtheilung.

Vorschriften zu chemisch-technischen Präparaten, Kunst- und Luxus-Artikeln, Handelsgegenständen u. a. m.

§ 1.

Verwandlung des Honigs in einen zuckerartigen Saft, nach Hermbstädts Verfahrungsart.

Der gewöhnliche Honig zeichnet sich durch eine sehr verschiedene Beschaffenheit aus. Bald ist er weiß, bald gelb, bald braun; aber immer besitzt derselbe einen eigenthümlichen wachsartigen Geruch, und einen wachsartigen mit vieler Schärfe verbundenen Geschmack: Eigenschaften, die es nicht erlauben, solchen gleich dem Zucker zum Versüßen der Speisen und Getränke in allen Fällen anwenden zu können.

§. 2.

Da aber mit einem hohen Grade von Gewißheit vorausgesetzt werden kann, daß, wenn man ein einfaches, zwekmäßiges und wohlfeiles Verfahren ausfindig macht, dem Honig seinen eigenthümlichen Geschmack und Geruch zu entziehen, die Süßigkeit desselben zu vermehren, und ihn dadurch der Beschaffenheit des wahren Zuckers näher zu bringen, dessen Verbrauch vermehrt, und die Bienenzucht in einem gleichen Grade vermehrt werden wird: so sind hier mehr Ursachen gleichzeitig vorhanden, die dem Gegenstande einen großen Grad von Wichtigkeit geben; der für die vaterländische Industrie von einigem Belang seyn wird.

§. 3.

Der verstorbene Staatsrath Lowiz in Petersburg war der erste, welcher die Erfahrung gemacht hat, dem Honig durch das Kochen mit Kohlenpulver eine reinere Beschaffenheit zu ertheilen; und diese Verfahrungsart ist späterhin durch den verdienstvollen Academiker Meyer in Stettin (k. allg. Arch. 1808. Nr.

205. S. 22 — 49. f.) zu mehrerer Vollkommenheit gebracht worden. Der nach jenem Verfahren gereinigte Honig gewinnt zwar sehr viel an Reinheit und Annehmlichkeit gegen den gewöhnlichen: aber sein wachsartiger Geruch, so wie sein scharfer Geschmak, verschwinden nie ganz, so daß er demohngeachtet nicht unbedingt und in allen Fällen einen Stellvertreter des Zukers abgeben kann.

§. 4.

Löset man Honig in Wasser auf, so nimmt ein in die Auflösung getauchtes Stük mit Lakmus blau gefärbtes Papier sehr bald eine rothe Farbe an. Dieses gibt uns also einen auffallenden Beweis vom Daseyn einer freyen Säure in dem rohen Honig, der er auch unstreitig seinen scharfen Geschmak verdankt. Was hingegen der wachsartige Geruch und Geschmak des rohen Honigs betrift, so scheinen beyde von einem Theile, dem Honig innigst beygemengten Wachs abhängig zu seyn, dem die genannte Säure wahrscheinlich zum Bindungsmittel dient.

Um eine verbesserte Reinigungsart des Honigs zu veranlassen, trachtete man zuvörderst dahin, demselben die in ihm befindliche freye Säure zu entziehen, wozu man unter mehrern versuchten säuredämpfenden Mitteln, die weiße Kreide, so wie die gepulverten Austerschalen am zwekmäßigsten fand.

§. 5.

Will man daher die Reinigung des gemeinen Honigs veranstalten, um ihn von den fremdartigen Beymischungen zu befreyen, seine Süßigkeit zu erhöhen, und selbst dem Zucker ähnlicher zu machen, so verfahre man folgendermaßen.

§. 6.

Man löse zum Beyspiel 10 Pfund rohen Honig, entweder in einem Kessel von reinem Zinn, oder in einem gut verzinnten kupfernen Kessel, in 40 Pfund reinem Fluß- oder Brunnen-

wasser auf. Man bringe die Auflösung über dem Feuer zum gelinden Sieden, und scheide den Schaum, der sich in der Oberfläche ansetzt, mit einer Schaumkelle ab.

§. 7.

Ist die Honigauflösung vom Schaum gereinigt, und hat sie eine klare durchsichtige Beschaffenheit angenommen, so trage man, unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel, nach und nach 40 Loth fein geschabte trokene Kreide, oder an deren Stelle eben soviel zart gepulverte Austerschalen hinzu. Man wird ein gelindes Aufbrausen dabey bemerken, und man muß sich aus dem Grunde vorsehen, daß die schäumende Masse nicht aus dem Kessel heraussteigt.

§. 8.

Man hält nun die mit der Kreide versezte Honigauflösung so lange in gelindem Sieden, bis ein Streifchen blaues Lakmuspapier, das man von Zeit zu Zeit hineintaucht, nicht mehr geröthet, oder sonst verändert wird: ein Erfolg, welcher beweiset, daß alle Säure hinweggenommen worden ist.

§. 9.

Bey dieser Behandlung verschwindet der scharfe und wachsartige Geschmak des Honigs schon merklich, und es wirft sich, je nachdem der rohe Honig schon von Natur mehr oder weniger rein war, bald eine größere, bald eine geringere Menge eines zähen wachsartigen Stoffs auf die Oberfläche, der mit einem Schaumlöffel abgenommen werden muß.

§. 10.

Ist diese Arbeit beendiget, so gießt man die ganze Flüssigkeit in einen steinernen Topf, und läßt sie 24 Stunden lang ruhig stehen, damit die darin schwebenden Theile der Kreide oder der Austerschalen sich daraus absetzen können.

§. 11.

Die über dem Bodensaz stehende trübe Flüssigkeit, wird hierauf vom Bodensaz abgegossen, wieder in den vorher gereinigten Kessel gebracht, und nun demselben zwey oder ein halb Pfund gestoßene und durch ein grobes Sieb geschlagene Kohle zugesellt, alles recht wohl untereinander gerührt, und unter stetem Umrühren 2 Stunden lang im Sieden erhalten.

§. 12.

Es ist hierbey gleichgültig, von welcher Holzart die Kohle abstammt: doch ist Kohle von Lindenholz, von Pappelholz, von Weidenholz, von Faulbaumholz, besser als die von Eichenholz, von Buchenholz, oder von Nadelhölzern. Vor allen Dingen kommt es aber nur darauf an, daß die Kohle so vollkommen ausgeglühet sey, daß sie im Brennen nur glimmet, ohne eine Flamme zu bilden. Am vorzüglichsten schicken sich dazu die kleinen gut ausgeglüheten Kohlen von Reißholz, wie solche aus den Oefen der Bäcker abfallen, von denen man sie leicht ankaufen kann. Die gestoßene Kohle ist, nachdem sie zur Reinigung des Honigs gedient hat, keineswegs verlohren. Man kann sie nach gehörigem Auswaschen mit heißem Wasser troknen und ausglühen, und dann kann solche aufs neue zur Reinigung des Honigs angewendet werden; oder sie kann auch mit etwas Lehm angeknetet und getroknet, als Brennmaterial verbraucht werden.

§. 13.

Ist das gelinde Aufwallen der Honigauflösung mit dem Kohlenpulver so lange fortgesetzt worden, bis die Flüssigkeit den Honiggeschmak verlohren hat, so wird solche durch einen Spitzbeutel von Flanell oder Molleton, der in einem Reif ausgespannt ist gegossen. Das Durchfließende hält noch eine bedeutende Menge feiner Kohlentheile eingemengt, die mit durch den Beutel gegangen sind; die bey weitem größere Masse der Kohle bleibt aber im Beutel zurück.

§. 14.

Wenn die süße Flüssigkeit abgelaufen ist, so wird zu verschiedenenmalen reines siedendes Wasser auf die im Beutel rückständige Kohle gegossen, bis solches zuletzt geschmaklos abläuft, welches einen Beweis gibt, daß dann kein Honig mehr in der Kohle rückständig ist.

§. 15.

Ist die durchgelaufene Flüssigkeit erkaltet, so wird solche aufs neue in den Kessel gebracht. Nun wird das Weiße von 10 Stück frischen Hühnereyern (an deren Stelle auch Gänse- oder Enteneyer angewendet werden können) mit einem Quart kaltem Wasser zusammengequirlt, um solches damit zu verdünnen. Dieses verdünnte Eyweiß wird hierauf zu der Flüssigkeit in den Kessel gegossen, alles recht wohl durcheinander gearbeitet, alsdann der Kessel über gelindes Feuer gebracht, und unter stetem Umrühren so lange darüber erhalten, bis die Flüssigkeit dem Sieden näher kömmt, worauf man sie ohne weiteres Umrühren vollends zum Sieden kommen läßt.

§. 16.

Die Flüssigkeit wird jetzt eine weinklare Farbe annehmen, und es wird sich eine bedeutende Menge Schaum auf die Oberfläche werfen, der von Zeit zu Zeit mit einem Schaumlöffel abgenommen werden muß. Das Eyweiß wird hierbey zum gerinnen gebracht, und reißt alle Theile der rückständigen Kohle, so wie die andern fremdartigen Theile mit sich fort, wogegen zuletzt eine ganz klare Flüssigkeit im Kessel zurück bleibt.

§. 17.

Man verdunstet nun jene Flüssigkeit in einem flachen Kessel so langsam wie möglich, so daß sie nur abdunstet, ohne zu sieden, bis sie zuletzt die erforderliche Dichtheit erhält, nämlich so weit, daß sie nach dem Erkalten eine syrupartige Beschaffenheit an-

nimmt. Man thut wohl, wenn man von Zeit zu Zeit einen kleinen Theil der abdunstenden Masse mit einem Löffel aus dem Kessel nimmt, und solche erkalten läßt, weil man dadurch am besten in den Stand gesetzt wird, die erforderliche Dichtheit zu beurtheilen.

§. 18.

Ist diese Dichtheit beym langsamsten Abdunsten herangekommen, so wird nun der ganze Syrup, noch siedendheiß, durch einen neuen reinen Spitzbeutel von Molleton gegossen, um ihn von den etwa noch darin befindlichen Schaumtheilen zu befreyen.

§. 19.

Man thut wohl, wenn man anfangs nur kleine Theile in den Beutel gießt, und das Durchgelaufene so oft wieder zurückschüttet, bis es vollkommen klar abfließt, damit der Beutel sich erst vollkommen mit dem Syrup tränken kann.

§. 20.

Auf diese Weise gewinnt man einen dichten Syrup, der frey von dem, vielen Personen so widrigen, Geschmack und Geruch ist, den der rohe Honig besitzt. Die Farbe desselben ist bald gelbbraun, bald gelb, bald nur weißgelb, je nachdem der dazu angewandte rohe Honig von einer mehr oder weniger guten und reinen Beschaffenheit war; aber auch der allerschlechteste rohe Honig gewähret demungeachtet ein sehr gutes und brauchbares Product.

§. 21.

Der so gereinigte Honig kann im Kaffee so wie im Thee statt des Zuckers genossen werden, er dienet zu Kalteschalen, zum Einmachen, zu allen Speisen, und selbst zur Versüßung der Liqueure, ohne daß ein honigartiger Geschmack dadurch veranlaßt wird.

§. 22.

Wird derselbe Jahrelang aufbewahrt, so schießt er zu einer krystallinischen zuckerartigen Substanz an, die aber gern Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, und sich dadurch vom wahren Zucker auszeichnet.

§. 23.

Auf zehen Pfund rohen Honig erleidet man bey dieser Reinigung höchstens ein halbes Pfund Abgang, und die anderweitigen Kosten können auf jedes Pfund Honig höchstens mit einem Groschen berechnet werden: so, daß größere und kleinere Haushaltungen, ja auch das Handeltreibende Publikum aus dieser Reinigungsart des Honigs wesentliche Vortheile zu ziehen im Stande seyn werden.

§. 24.

Thenards Verfahren, den Honig zu reinigen. *)

Man nimmt 6 Pfund Honig, 1¾ Pf. Wasser, 5 Loth gepulverte Kreide, 10 Loth gut ausgeglühte gepulverte Kohle, und das Weiße von 3 Eyern, welches mit 18 Loth Wasser abgerührt wird. Den Honig, das Wasser und die Kreide thut man in einen kupfernen Kessel, dessen Inhalt ein Drittel mehr faßt, als das Ganze beträgt, und kocht diese drey Dinge zwey Minuten lang.

Zu dieser Flüssigkeit thut man nun die Kohle, rührt sie mit einem Löffel recht gut darunter und setzt das Kochen noch zwey Minuten fort. Alsdann nimmt man den Kessel vom Feuer, und läßt die Flüssigkeit ohngefähr eine Viertelstunde lang abkühlen, worauf sie durch ein Tuch geseihet wird, und

---

*) Annales des arts et manuf. T. XLIV. P. 95. Paris 1813.

zwar mit der Vorsicht, daß man die ersten Theile, welche durchlaufen, wieder hineingießt, weil sie gewöhnlich etwas Kohle bey sich behalten haben. Die durchgeseihte Flüssigkeit gibt den verlangten Syrup.

§. 25.

Ein geringer Theil desselben bleibt im Tuche zurück, mit der Kohle, dem Eyweiß und der Kreide verbunden. Man scheidet diesen Rückstand durch eine oder die andere der nachstehenden Verfahrungsarten.

§. 26.

Erstes Verfahren. Man gießt auf den Rückstand so lange siedendes Wasser, bis er allen süßen Geschmack verloren hat. Man sammelt die Flüssigkeit und dünstet sie bis zur Syrupsdicke ab.

§. 27.

Zweytes Verfahren. Man gießt zu zwey verschiedenenmalen auf die rückständige Masse so viel kochendes Wasser, als zum Aussüßen desselben erforderlich ist. Man seihet das Flüssige ab, preßt den Rückstand aus, und wendet die gesammelte Flüssigkeit bey einer künftigen Reinigung des Honigs statt des Wassers an.

§. 28.

Bemerkungen. 1) Der auf diese Weise aus dem Honig erhaltene Syrup ist um so viel besser, als der Honig selbst von einer vorzüglichen Beschaffenheit war. Der aus weißem Honig gewonnene Syrup ist vom Zuckersyrup nicht zu unterscheiden; der von braunem Honig ist weniger gut.

§. 29.

2) Bevor man sich des wollenen Seihtuchs bedient, muß

es vorher heiß ausgewaschen werden, weil sonst der Syrup einen widrigen Geschmack annimmt.

3) Die Kohlen müssen vor der Anwendung gut ausgeglühet und mit Wasser ausgelaugt seyn, sonst gelingt das Verfahren nicht ganz.

(Allgem. Anz. 1. Dec. 1812. Nr. 326. S. 3357.)

§. 30.

Bordes Verfahren, den Honig zu reinigen.

Das unzulängliche der bisher bekannten Verfahrungsarten, den Bienen-Honig vollkommen zu reinigen, veranlaßte Borde zur Anstellung neuer Versuche, von denen ihm die hier zu beschreibende Arbeit das glücklichste Resultat dargeboten hat. Man bedient sich nehmlich:

10 Pfund Bienenhonigs,
20 Loth gepulverte Pflanzenkohle.
10 Loth gepulverte thierische Kohle (schwarz gebrannten Hirschhorns.)
10 Quentchen mäßig starke Salpetersäure.
20 Loth reinen Wassers.

Man reibt die Kohlen beiderley Art in einem Mörser von Porzellan oder Steingut mit der Salpetersäure und dem Wasser recht wohl untereinander, und setzt hierauf den Honig hinzu.

Man bringt hierauf das Gemenge in einer Schüssel über das Feuer, erhält es 8 bis 10 Minuten darüber, ohne daß die Masse ins Kochen kommt, worauf man 100 Loth Milch hinzusetzt, indem man vorher das Weiße von einem Ey zerlassen hat.

Man kocht nun das Gemenge vjer bis fünf Minuten lang. Man nimmt es vom Feuer, gießt es durch Flanell, und dann gießt man den klaren Syrup vom trüben Bodensatz ab.

Das Fluidum besizt in diesem Zustande eine Consistenz, in der es dem Syrup gleichkommt.

Bereitung künstlicher Weine aus einheimischen Beeren und Obst.

§. 31.

1. Stachelbeerwein.

Man sammle die Stachelbeeren in ihrem völlig reifen Zustand. Man zerquetsche dieselben in einem hölzernen Gefäße entweder mittelst hölzerner Stampfen, oder indem man einen mit einer Axe versehenen Mühlstein darüber hinlaufen läßt, so daß alles in einen dünnen schleimigen Brey verwandelt wird.

§. 32.

Sind die Beeren zerquetscht, so lasse man den Saft drey bis vier Tage in einem Keller ruhig stehen, worauf derselbe ausgepreßt wird. Jedes Maaß Stachelbeeren liefert ungefähr drey Viertel-Maaß Most.

§. 33.

Man bringe nun diesen Most auf ein Faß, worauf weißer Wein gelegen hat, und lasse es ohne die Spundöfnung zu verschließen, in einem Keller ruhig liegen. Der Most wird nach einigen Tagen zu gähren anfangen, und die Gährung sechs bis acht Tage dauern.

Ist die Gährung beendigt, welches man daran erkennt, daß kein Zischen und Brausen in der gährenden Masse wahrgenommen wird, und kein Schaum sich mehr daraus erhebt; so fülle man das Faß mit einem andern Theil gegohrnen Most an, verspunde es recht fest, und lasse solches fünf bis sechs Wochen im Keller ruhig liegen.

§. 34.

Nach Verlauf von sechs Wochen ziehe man den nun geklärten Wein auf ein anderes Faß ab, worauf solches verspundet nun noch zwölf Wochen liegen bleibt, da dann der Wein trinkbar ist.

Bleibt hingegen dieser Wein vier bis fünf Jahre lang auf dem Faß liegen, wobey solcher regelmäßig aufgefüllt werden muß, so nimmt er an Geistigkeit zu und erhält einen angenehmen Geruch und Geschmack, so daß er von einem Markbrunner Rheinwein kaum unterschieden werden kann.

§. 35

2. Johannisbeerwein.

Auch der Saft von Johannisbeeren liefert einen sehr trinkbaren Wein, obschon derselbe wegen des geringen Zuckergehalts dieser Beeren nicht selten eines Zusatzes von Zucker bey der Zubereitung bedarf, daher derselbe auch theurer als der Stachelbeerwein zu stehen kommt.

§. 36.

Man kann die Zubereitung des Johannisbeerweins auf eine zweyfache Weise veranstalten. Zur ersten Zubereitung werden die Beere gesammelt, nachdem sie vollkommen reif geworden sind; man läßt sie vollkommen ausgebreitet eine Stunde lang an der Sonne liegen, worauf sie von den Kämmen abgepflückt, in einem hölzernen Geschirre zerstampft, und nachdem der Brey 24 Stunden lang an einem kühlen Ort gestanden hat, der Saft ausgepreßt wird.

Der erhaltene Saft wird nun in ein Faß, mit offenem Spunde gebracht, da er dann gewöhnlich schon nach einigen Stunden in Gährung kommt, welche ein paar Tage fortdauert.

§. 37.

Ist die Gährung vollendet, so wird das Faß mit einem andern Theile des Saftes vollgefüllt, dann der Spund verschlossen, und das Ganze zwey Monate lang auf dem Fasse liegen gelassen; worauf der Wein auf ein anderes Faß klar abgezogen wird, auf welchem derselbe nun noch fünf bis sechs Monate ruhig liegen bleibt.

§. 38.

Nach einer zweyten Methode kann der Johannisbeerwein gewonnen werden, indem man dem Safte, für jedes Quart ein Viertelpfund Zucker zusetzt, diesen darin auflößt, und die Auflösung auf ein Faß bringt, welches völlig damit angefüllt wird.

Das Faß bleibt nun bis zur anfangenden und vollendeten Gährung im Keller ruhig liegen, worauf dasselbe mit einem andern Theil des gegohrnen Saftes voll gefüllt wird, und nun wohl verschlossen ruhig liegen bleibt.

In diesem Zustand kann der nun gebildete Wein sechs Monate lang liegen bleiben, worauf er auf ein anderes Faß, oder auch auf Bouteillen klar abgezogen werden muß. Auch dieser Wein gewährt ein sehr angenehmes Getränk, welches dem guten Franzwein gleichgesetzt werden kann.

§. 39.

Nach einer dritten Verfahrungsart läßt sich ein dem Maderawein ähnliches Getränk bereiten, wenn man gleiche Theile Saft von Stachelbeeren und von Johannisbeeren zusammenmengt, für jedes Quart Saft ein Viertelpfund Zucker darin auflößt, nun den gemengten Saft gemeinschaftlich ausgähren läßt, und hierauf, nachdem der geklärte Wein auf ein anderes Faß abgezogen worden ist, für jede acht Quart, ein Quart Franzbrantwein zusetzt, dann aber das Ganze auf ei-

nem festverspundeten Fasse fünf bis sechs Monate im Keller ruhen läßt, worauf der Wein auf Bouteillen abgezogen werden kann.

§. 40.

3. Verfertigung eines dem ungarischen ähnlichen Weins.

Man laße 24 Pfund große, von ihrem Stengel befreyte Rosinen, und sechs Pfund Corinthen, am besten in einem steinernen Mörser, so zerquetschen, daß eine klebrige breyartige Masse daraus entsteht. Man füllt sie in ein Eimerfaß, worauf Wein gelegen hat, bringt 24 Pfund Farinzucker, nebst 6 Pfund guten Syrup hinzu, und füllt nun den übrigen Raum so weit mit einem jungen weißen Wein, z. B. Stachelbeerwein an, daß das Faß völlig voll wird.

Man rühre nun alles wohl untereinander, und lasse das Faß an einem mäßig warmen Orte, dessen Temperatur 18° Reaumür nicht übersteigt, einige Tage lang ruhig liegen, da dann die Masse in Gährung gerathen und einige Tage lang darin fortdauern wird.

§. 41.

Findet gar kein Aufbrausen mehr Statt, so wird der leer gewordne Raum des Fasses aufs neue mit Wein angefüllt, die Spundöffnung nun recht wohl verschlossen, und das Faß in einem kühlen Keller ein paar Monate oder überhaupt so lange liegen gelassen, bis der darin enthaltene Wein sich vollkommen geklärt hat.

Jener Wein wird nun auf Bouteillen abgezogen, und stehend aufbewahrt. Derselbe nimmt mit den Jahren an innerer Güte immer zu, so daß er von einem andern guten Niederungarwein nicht leicht unterschieden werden kann.

§. 42.

4. Aepfelwein oder Cider.

Alle Aepfel ohne Unterschied, ja selbst die wilden oder Kernäpfel, sind geschickt, um aus ihrem Saft einen guten trinkbaren Wein bereiten zu können. Indessen ist es eine ausgemachte Erfahrung, daß allemal der Wein um so besser und geistreicher ausfällt, je feiner, reifer und zuckerreicher die Aepfel waren, aus denen man den Saft gewann.

§. 43.

Um Aepfelwein zu bereiten, werden die Aepfel gehörig zerquetscht, dann der Brey ausgepreßt, und der Saft auf Fässer gefüllt, worauf vorher ein guter Wein gelegen hat. Der Saft kommt ohne weitern Zusatz sehr bald in Gährung, welche einige Tage fortdauert. Nach beendigter Gährung werden die Fässer mit einem andern Theil gegohrenen Apfelmost vollgefüllt, wohl verspundet, und nun fünf bis sechs Monate in einem Keller ruhig liegen gelassen, worauf der Wein, nachdem er sich vollkommen geklärt hat, auf andere Fässer abgezogen wird.

§. 44.

Bedient man sich statt der bloßen Aepfel dreyer Theile Aepfel und eines Theils gelber sogenannter Hundspflaumen, noch besser der doppelten Mirabellen; oder auch dreyer Theile Aepfel und zweyer Theile Mirabellen, so gewinnt man einen noch feinern und geistreichern Wein.

§. 45.

Ebenso können den Aepfeln, vor dem Zerquetschen, ein oder zwey Theile Mispeln, oder auch reife Schlehen zugesetzt werden, welche man sammt den Kernen zerquetscht.

§. 46.

§. 46.

Ist der Wein auf dem Fasse gut ausgegohren, so muß solcher klar auf ein anderes Faß abgezogen werden, auf welchem er nun noch einige Monate liegen bleibt, bis derselbe dadurch seine Vollkommenheit erreicht hat.

§. 47.

Auch gefrorne Aepfel können angewendet werden, um aus ihrem Saft Wein zu verfertigen, und derselbe ist noch geistiger, als der aus dem Safte der ungefrornen Aepfel.

§. 48.

Die Birnen aller Art, auf gleiche Weise behandelt, geben einen noch geistreicheren Wein als die Aepfel, die süßern einen geistreichern als die weniger süßen.

§. 49.

Die Abgänge, welche nach dem Auspressen aller jener Obst- und Beerenfrüchte übrig bleiben, können noch auf Essig, so wie auf Branntwein verarbeitet werden.

§. 50.

Zubereitung eines dem Champagner sehr ähnlichen Weins.

Man hat hin und wieder verschiedene Verfahrungsarten in Vorschlag gebracht, ein dem Champagner-Wein ähnliches Getränk zuzubereiten. Man hat sich schon lange des im Frühjahr zu dem Behuf gezapften und in Verbindung mit Zucker gegohrnen Birkenwassers bedient; man hat ferner einen solchen Wein aus weißem Franzwein, Zucker, Citronensaft und Wasser durch die weinichte Gährung zu bereiten gelehrt; aber alle diese Compositionen haben den Nachtheil: 1) daß sie entweder in Hinsicht des Geistes und des Wohlgeschmacks dem

ächten Champagnerwein sehr weit nachstehen müssen; daß ihre Zubereitung umständlich und kostspielig ist; 3) daß vorzüglich diejenigen, wozu unmittelbar Wein erfordert wird, noch immer zu theuer zu stehen kommen.

§. 51.

Unsere inländischen Obstfrüchte, vorzüglich Aepfel und Birnen, die in Hinsicht der Grundmischung den Weinbeeren des südlichen Frankreichs am nächsten kommen, dienen mehr als irgend ein anderer Gegenstand dazu, ein weinartiges Getränk aus sich darstellen zu lassen, das dem ächten Champagnerwein am allernächsten kommt.

§. 52.

Am besten qualifiziren sich dazu süße saftreiche Birnen. Sie werden nebst den Schalen auf einem Reibeisen zerrieben, und der davon entstandene Brey ausgepreßt. Man füllt den Saft in ein dazu bestimmtes Fäßchen, bey kleineren Portionen auch bloß in eine gläserne Flasche. Man verwahrt die Oeffnung von beyden ganz leicht, indem man ein Stückchen Leinwand darauf deckt; und läßt nun alles ruhig stehen.

§. 53.

Nach dem Zeitraum von zwey bis drey Tagen beginnt im Safte eine sehr lebhafte Fermentation, es wirft sich eine bedeutende Quantität Schaum auf seine Oberfläche, und es drängt sich Hefe zur Oeffnung des Gefäßes heraus.

§. 54.

Wenn jene Erfolge nachlassen, welches man schon daran erkennt, daß der Schaum sich legt und alles in Ruhe kommt, so füllet man das Fäßchen oder die Flasche mit einer andern Portion des gegohrenen Saftes vollkommen an, verschließt un die Oeffnung so fest wie möglich, und läßt das Ganze

in einem kühlen Keller vier bis sechs Wochen lang ruhig liegen. Man bohret hierauf vier Zoll über dem Boden des Fasses einen Hahn ein, und ziehet das Fluidum, welches sich nun vollkommen geklärt hat, auf starke Weinbouteillen ab, verstopft solche sehr wohl, bindet die Stöpsel mit Drath fest, und verpicht selbige. Die Flaschen enthalten jetzt einen sehr angenehmen kräftigen stark moussirenden Wein, der vom echten Champagnerwein schwer zu unterscheiden ist.

§. 55.

Von einem Berliner Scheffel guter saftreicher Birnen gewinnt man im Durchschnitt 24 Berliner Quart frisch gepreßten Saft, und daraus erhält man gegen 20 Quartbouteillen oder 25 Champagner-Bouteillen fertigen Wein.

§. 56.

Bezahlt man die Metze Birnen mit vier guten Groschen, also den Scheffel mit zwey Thalern und sechzehn Groschen in gutem Gelde, und rechnet man für die Bearbeitungs-Kosten acht Groschen, so kommt die Champagner-Bouteille von jenem Wein noch nicht völlig drey Groschen zu stehen.

§. 57.

Setzt man zu drey Theilen Birnen einen Theil zerquetschte Himbeeren, und behandelt den Saft wie vorher, so gewinnt man ein Oeil-de-Perdrix von einem überaus angenehmen und geistigen Geschmack.

§. 58.

Man begreift leicht, daß Personen, die in Gegenden wohnen, wo das Obst wohlfeiler ist, als in Berlin, wo man den Scheffel Birnen kaum zu sechzehn Groschen oder einem Thaler in Anschlag bringen kann, diesen guten trinkbaren Wein noch viel wohlfeiler darstellen können.

§. 59.

Will man jenen Wein auf dem Fasse vollkommen ausgähren, und solchen ein Jahr lang liegen lassen, um selbigem die moussirende Eigenschaft zu entziehen, so geht derselbe in die Beschaffenheit eines guten trinkbaren, nicht moussirenden Weins über, der dem jungen Graveswein an die Seite gesetzt werden kann.

§. 60.

Es wird mich unendlich freuen, wenn man aus diesen auf Erfahrung gegründeten Vorschlägen einen nützlichen Gebrauch ziehen sollte. Gebildete Hausväter und Hausmütter mache ich besonders darauf aufmerksam; sie werden sich und ihren Familien dadurch ein angenehmes gesundes Getränk zubereiten, das nicht höher als Bier zu stehen kommt.

§. 61.

Ueber die Bereitung der brittischen Weine.

Von J. Bönisch. *)

Wie sinnreich die Engelländer in Bereitung ihrer Getränke sind, kann man aus den vielerley Sorten Bier beurtheilen. Sie sind es aber nicht minder in Verfertigung der Weine, zu welchen sie eine Menge zuckerhaltiger Substanzen anzuwenden wissen. Außer dem Cider aus Aepfeln und dem perry aus Birnen, bereitet man durch die Gährung verschiedener zuckerhaltigen Pflanzensäfte, gewöhnlich noch mit einem Zusatz von Rohrzucker, verschiedenen Gewürzen und einem Ferment, Weine, welche man oft den besten ausländischen an die Seite setzen kann. Ich erinnere mich, in Lon-

*) Verhandlungen der Gesellschaft, zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens. 1. B. 2. H. Berl. 1805.

von Cherry oder Kirschwein getrunken zu haben, welcher dem besten Bleichert oder vin de Bar gleich kam. So ist bekannt, daß der Hock (soll Hochheimer heissen) oder Rheinwein, und besonders der beliebte Portwein, welche man in Engelland verkauft, größtentheils von brittischer Manufaktur sind. Wie denn auch die Hamburger, Stettiner, Wiener und andere Weinbrauer uns mit Burgunder, Champagner, Malaga, Tokayer, Sekten und dergleichen mehr versehen. Daß unsere Burgunder, Bordeaux und dergleichen rothe Weine gewöhnlich künstlich gefärbt sind, kann man schon aus der Aengstlichkeit, welche man wegen der Flecken hat, die sie auf dem Tischzeuge zurück lassen, abnehmen. In Frankreich werden oft ganze Gläser rothen Weins auf das Tischtuch geschüttet, ohne daß man um das Flecken-Ausmachen besorgt wäre. Denn natürlich rothe Weine müssen nach dem Austrocknen keinen rothen Flecken zurück lassen, sondern bloß einen etwas gelblichen, welcher bey dem gewöhnlichen Waschen gänzlich verschwindet.

§. 62.

Die englischen Weinbrauer sind indessen größtentheils aufrichtig genug, um ihre Waare als einheimisches (home made) Fabrikat anzukündigen, und man findet in London sehr häufig die Aufschrift: Brittish wine manufactory (Brittische Weinfabrik). Ich will einige Anweisungen zur Verfertigung der brittischen Weine aus Thomas Threales family brewer und Mrs. Glasse's cookery mittheilen, deren Zuverläßigkeit mir von sachkundigen Engländern versichert worden ist.

§. 63.

Rosinenwein. Raisin-wine.

Man thut 2 Centner Rosinen samt den Stielen in ein großes Faß, füllt dieses mit Wasser, und läßt sie 14 Tage

weichen, indem man sie jeden Tag umrührt. Nach diesem gießt man alle Flüßigkeit ab und preßt die Rosinen aus. Den erhaltenen Saft bringt man mit dem abgegossenen Wasser zusammen in ein sauberes Gefäß, welches man damit ganz voll füllt. Dieses bleibt nun stehen, bis man kein Aufbrausen mehr wahrnimmt, und kein Geräusch mehr hört. Dann macht man es fest zu und läßt es sechs Monate liegen; sticht man es hierauf an, und findet den Wein ganz klar, so zieht man ihn in ein anderes Faß ab, spundet es zu und läßt es noch drey Monate liegen; nach diesem zieht man ihn auf Bouteillen. Beym Gebrauch gießt man ihn in ein anderes Gefäß klar ab.

§. 64.

Hollunderwein. Elder-wine.

Man pflückt die Hollunderbeeren, wenn sie in vollkommener Reife sind, und setzt sie in einer steinernen Kruke in den Backofen oder in siedendes Wasser, bis sie durchaus heiß sind. Man drückt alsdann den Saft in einem großen Tuche aus, bringt ihn in einen reinen Kessel, setzt zu jedem Quart Saft ein Pfund feine Cassonade, und läßt ihn sieden, wobey man ihn sorgfältig abschäumt. Sobald der Syrup klar und hell ist, gießt man ihn in eine Kruke ab, bedeckt ihn, und hebt ihn auf, bis man Rosinenwein macht, zu diesem nimmt man nun beym Abziehen auf jedes Gallon eine halbe Pinte von diesem Hollunderbeer-Syrup.

§. 65.

Hollunderblüthwein, Elderflower-wine,

welcher dem Frontignac ähnlich ist. Man läßt 12 Pfund weißen Zucker und 6 Pfund gehackte Rosinen eine Stunde in 6 Gallons Quellwasser sieden. Man pflückt die Hollunderblüthe, wenn sie im Abfallen ist, reibt einen halben Peck

davon ab, und thut es in den Syrup, sobald er abgekühlt ist. Den folgenden Tag thut man noch den Saft von drey Zitronen und vier Löffel voll gute Alehefen hinzu. Es bleibt zwey Tage zugedeckt stehen, dann filtrirt man es in ein Faß ab. Zu jedem Gallon Flüßigkeit setzt man ein Quart Rheinwein, steckt den Spund während der ersten 14 Tage nur lose auf. Nach diesem wird es fest zugespundet, bleibt sechs Monate liegen, und wenn der Wein klar ist, zieht man ihn auf Bouteillen.

§. 66.

Pomeranzenwein. Orange-wine.

Zwölf Pfund vom besten Puderzucker werden mit dem gut geschlagenen Weiß von acht bis zehn Eyern und sechs Gallon Quellwasser ¾ Stunden lang gekocht. Nach dem Erkalten thut man sechs Löffel voll Gäst und den Saft von zwölf Zitronen hinein, welche man zuvor geschält und mit zwei Pfund weißen Zuckers in einem Glase über Nacht hat stehen lassen. Den andern Morgen schäumt man ihn ab, und gebraucht ihn, nebst dem Saft und der Schale von 80 Pomeranzen, jedoch ohne das Weiße mit abzuschälen, in den Syrup. So läßt man es zwey Tage und zwey Nächte gähren, dann thut man zwei Quart Rheinwein oder andern weißen Wein dazu, und füllt es auf ein Faß.

§. 67.

Pomeranzenwein mit Rosinen. Orange-wine with raisins.

Man nimmt 30 Pfund frische Malaga-Rosinen, liest sie aus, und hackt sie klein. Ferner 20 Seviller Pomeranzen, von welchen man zehn so dünn schält, wie zum Einmachen, thut auf beydes fünf Gallons heißes Wasser, rührt

alles gut um, und bedeckt es. Es bleibt nun fünf Tage lang stehen, indem es jeden Tag umgerührt wird, nach diesem schlägt man es durch ein Haarsieb, drückt es so gut als möglich mit einem Löffel aus, füllt es mit den Schalen von den übrigen zehn Pomeranzen, die man eben so dünn als die ersten geschnitten hat, in ein schickliches Fäßchen, wozu man noch einen Syrup schüttet, welchen man den Tag vorher von dem Safte der 20 Pomeranzen und einem Pfund weißen Zucker gemacht hatte, rührt alles gut um, und stopft es zu. Es bleibt zwey Monate lang zum Abhellen stehen, dann zieht man es auf Bouteillen. Es wird sich drey Jahre lang halten, und immer besser werden.

§. 68.

Stachelbeerwein. Gooseberry-wine.

Die Stachelbeeren müssen bey trocknem Wetter gesammelt werden, wenn sie halb reif sind. Man lieset sie aus, zerquetscht sie in einer Wanne oder in einem Kübel mit einer hölzernen Keule, und preßt sie durch ein Haartuch so stark als möglich, ohne die Kerne zu zerdrücken. Ist der Saft ausgepreßt, so nimmt man auf jedes Gallon Stachelbeeren drey Pfund feinen trocknen Puderzucker, rührt ihn mit dem Safte gut um, bis er ganz aufgelöst ist, und füllt ihn in ein Gefäß oder Tonne, welche ganz damit muß angefüllt werden. Sind es zehn oder zwölf Gallons, so bleibt es 14 Tage, ein Faß von 20 Gallons aber fünf Wochen stehen. Man setzt es an einen kühlen Ort, zieht es von dem Lager ab, reinigt das Gefäß von den Hefen, und gießt den Wein wieder hinein. Wenn es ein zehn Gallonfaß ist, so bleibt es drey, ein zwanzig Gallonfaß aber vier Monate liegen, alsdann zieht man es auf Flaschen.

§. 69.

Johannisbeerwein. Currant-wine.

Man sammelt die Johannisbeeren an einem schönen trocknen Tage, wenn die Frucht in voller Reife ist, und zerquetscht sie in einer Reibesatte mit einer hölzernen Keule. Sie bleiben alsdann in einem Napfe oder in einem Tönnchen zum Gähren stehen. Nach diesem reibt man sie durch ein Haarsieb, indem man sich in Acht nimmt, den Saft mit der Hand zu berühren. Zu jedem Gallon thut man eine Hand voll weißen Zucker, rührt Alles gut um, setzt zu jeden sechs Gallons ein Quart Branntwein, und läßt es sechs Wochen lang stehen. Wenn es klar ist, so füllt man es auf Flaschen, ist es aber noch nicht hell, so zieht man es, so gut man kann, in ein anderes Faß oder in große Flaschen ab, und füllt es nach vierzehn Tagen in kleinere Bouteillen.

§. 70.

Kirschwein. Cherry-wine.

Man reinigt völlig reife Kirschen von den Stielen und drückt sie durch ein Haarsieb. Zu jedem Gallon Saft kommen 2 Pfund Lumpenzucker; man rührt ihn gut um und füllt ihn in ein Gefäß, welches ganz voll davon werden muß. Wenn die Gährung vollendet ist, und man kein Geräusch mehr wahrnimmt, so läßt man das Faß drey Monate lang zugestopft liegen, und zieht den Wein auf Flaschen.

§. 71.

Birkenwein. Birch-wine.

Die Jahrszeit zum Auffammeln des Birkensaftes ist zu Anfang des März (bey uns wohl etwas später), wenn der Saft im Aufsteigen ist, und ehe die Blätter herauskommen; denn späterhin wird der Saft dick und gefärbt, in-

dem er zuvor dünn und klar war. Man verschafft sich den Saft, indem man den Stamm des Baumes anbohrt, und Röhren in die Bohrlöcher steckt, die man gewöhnlich aus Hollunderzweigen macht, aus welchen man das Mark herausgestossen hat. Wenn der Baum stark ist, so kann man ihn an vier bis fünf Orten zu gleicher Zeit anbohren, ohne ihm zu schaden, und auf diese Art von einer Anzahl Bäume den Tag über mehrere Gallons erhalten.

§. 72.

Bekommt man in einem Tag nicht Saft genug, so muß der gewonnene in wohl verstopften und mit Wachs oder Pech verklebten Flaschen aufbewahrt, und so bald als möglich gebraucht werden. Man läßt den Saft so lange kochen, und schäumt ihn so lange ab, als noch Schaum aufsteigt. Zu jedem Gallon Saft thut man vier Pfund guten Zucker und die dünne Schale von einer Zitrone, läßt ihn noch eine halbe Stunde kochen, indem man ihn sorgfältig abschäumt. Wenn er beynahe kalt ist, so setzt man ihn mit auf geröstetes Brod gestrichener Hefe in Gährung, läßt ihn fünf bis sechs Tage stehen, während dessen man ihn oft umrührt. Hierauf nimmt man ein Faß, das gerade so viel hält, als der Wein beträgt, hängt eine angezündete Schwefelschnitte hinein, macht den Spund zu, bis aller Schwefel ausgelöscht, und füllt den Wein darauf. Man legt den Spund lose auf, so lange die Gährung fortdauert, alsdann spundet man das Faß fest zu, läßt es drey Monate lang liegen, uud zieht den Wein auf Flaschen.

§. 73.

Quittenwein. Quince-wine.

Man sammelt die Quitten, wenn sie trocken und in voller Reife sind, wischt sie mit einem groben Tuch rein ab,

und reibt sie auf einem starken Reibeisen oder mit einer Raspel bis an das Kerngehäuse, so nahe als man kann, ab, von welchem man aber nichts mit abreiben darf. Hierauf thut man das Geriebene in ein Gallon siedendes Quellwasser, läßt es eine Viertelstunde gelinde kochen, und filtrirt es in einem irdenen Napf auf zwey Pfund feinen Zucker. Man thut die Schalen von zwey dünn geschnittenen Zitronen hinzu, drückt den Saft durch ein Haarsieb, und rührt Alles bis zum völligen Erkalten um. Die Hefe wird auf ein ganz dünnes und braun geröstetes Stück Brod gestrichen und hineingelegt. Man läßt diese 24 Stunden bedeckt stehen, nimmt das Brod und die Zitronenschalen heraus, gießt den Wein in ein Fäßchen, läßt ihn drey Monate lang liegen, und füllt ihn auf Flaschen.

§. 74.

Hält das Faß 20 Gallons, so muß es sechs Monate lang liegen, ehe man es auf Bouteillen füllet. Beym Filtriren des Quittensaftes muß man den Rückstand gut in einem groben Tuche auswinden.

§. 75.

Schlüsselblumenwein. Cowslip-wine.

Man nimmt 6 Gallon Wasser, 12 Pfund Zucker, den Saft von 6 Zitronen und das gut geschlagene Weiße von 4 Eyern, läßt Alles eine halbe Stunde in einem Kessel sieden, und schäumt es ab. Die Schlüsselblumen (primula veris off.), wenn sie frisch sind, ein Peck, und wenn sie trocken sind, ein halbes Peck, thut man mit den dünnen Schalen von 6 Zitronen in eine Küpe, gießt den Syrup siedend darauf, und legt, wenn er gehörig abgekühlt ist, ein dünnes, trocken geröstetes und mit Hefen bestrichenes Stück Brod hinein, und läßt es drey Tage gähren. Man kann dieß Getränk sehr ver-

bessern, wenn man vor dem Fassen 6 Unzen Zitronensyrup und 1 Quart Rheinwein zusetzt. Den dritten Tag ziehet man den Wein ab, preßt die Schlüsselblumen in einem groben Tuche aus, filtrirt alles durch einen flanellenen Beutel in ein Faß. Man legt den Spund durch zwey oder drey Tage nur lose auf, um zu sehen, ob es noch gährt; wenn dieses nicht mehr der Fall ist, so spundet man es fest zu. Nach drey Monaten wird der Wein auf Flaschen gezogen.

§. 76.
Rübenwein. Turnip - wine.

Man nimmt eine gute Quantität Rüben (Runkelrüben, wegen ihres größern Zuckergehalts), schält sie, schneidet sie in Stücke, und preßt den Saft in einer Cider- oder andern Presse wohl aus. Zu jedem Gallon Saft kommen 3 Pfund Lumpenzucker (Satzzucker) und eine halbe Pinte Branntwein; man thut beides in ein Faß, welches gerade groß genug ist, um den Saft zu fassen, den man auf den Zucker und Branntwein füllt. Die erste Woche bleibt der Spund etwas offen, um die Gährung zu beobachten; sobald diese vollendet ist, spundet man fest zu. Nach drey Monaten zieht man den Wein auf ein anderes Faß ab, und füllt ihn, sobald er sich abgehellt hat, auf Flaschen.

§. 77.
Himbeerwein. Raspberry - wine.

Man zerdrückt die Himbeeren mit der Rückseite eines Löffels und filtrirt den Saft durch Flanell in eine steinerne Kruke. Zu jedem Quart Saft thut man ein Pfund ganz feinen Zucker, rührt ihn gut um, läßt ihn gut bedeckt drey Tage stehen, und gießt ihn klar ab. Man nimmt zu jedem Quart Saft zwey Quart weißen Wein, und zieht ihn auf Bouteillen. In einer Woche wird der Wein trinkbar seyn.

Man kann auf diese Art auch einen guten Himbeerbranntwein machen, und bekömmt dadurch einen weit bessern Likör, als wenn man die Himbeere in den Branntwein einweicht.

§. 78.

Brombeerwein. Blakberry-wine.

Man pflückt die Brombeeren in voller Reife, thut sie in ein geräumiges hölzernes oder steinernes Gefäß und gießt so viel kochendes Wasser darauf, daß sie bloß etwas darüber hervorragen. So bald man die Hand darin leiden kann, so zerquetscht man sie gut, daß alle Beeren zerdrückt sind, und läßt sie bedeckt stehen, bis die Beeren in die Höhe getrieben sind, welches gewöhnlich drey bis vier Tage statt findet. Hierauf zapft man den klaren Saft in ein anderes ähnliches Gefäß, rührt ihn mit einem Pfund Zucker auf jede zehn Quart Flüßigkeit wohl um, und läßt ihn eine Woche oder zehn Tage stehen. Nach diesem zieht man den Zapfen und läßt den Wein durch einen Filtrirbeutel in ein geräumiges Gefäß laufen. Den folgenden Morgen läßt man vier Unzen Hausenblase in einer Pinte weißen Wein langsam sieden, worinn man sie vorher zwölf Stunden eingeweicht hat, bis alles aufgelöst ist, gießt es zu einem Gallon des erhaltenen Saftes, läßt es zusammen aufwallen und gießt es in das Faß.

§. 79.

Einfaches und unschädliches Verfahren, sauer gewordene Weine wieder herzustellen.

Es ist kein seltner Fall, daß sowohl rothe als weiße Weine, wenn solche entweder auf dem Transport unterwegs zu viel Wärme ausgestanden haben, oder wenn die Fässer nicht vollkommen luftdicht verschlossen in kühlen Kellern auf-

bewahrt, einen sauren Stich bekommen, weil in diesen Fällen sich etwas Essigsäure darin erzeugt, die sie dem Gaumen widrig und ungenießbar macht. Kommt man einer solchen eingetretenen Säuerung nicht bald zu Hülfe, so geht der ganze Wein in Essig über, und ist dann als Wein verloren.

§. 80.

Die Weinhändler bedienen sich mancherley Hülfsmittel, um solchen sauer gewordenen Weinen die Säure zu entziehen, und sie wieder zu einem brauchbaren Getränk herzustellen. Dahin gehören, ein Zusatz von zerstossenen Eyerschalen, von Krebssteinen, von Austerschalen, von Kreide, ja zuweilen selbst von Potasche.

Diese Stoffe sind allerdings sämmtlich geschickt, solchen Weinen die Säure zu entziehen, ohne daß sie deshalb der Gesundheit nachtheilig werden; aber ihr anderweitiger Geschmack wird dadurch merklich verändert; sie bekommen einen faden Nebengeschmack, sie werden leicht kahnig, und müssen schnell verbraucht werden, wenn sie nicht völlig verderben sollen.

§. 81.

Ein vollkommen unschädliches Mittel zur Wiederherstellung der sauer gewordenen Weine finden wir hingegen an der gut ausgebrannten Kohle. Sie entzieht dem Wein sehr bald seine Säure, ohne seinen natürlichen Weingeschmack zu verändern, und er wird dadurch auf eine leichte und wohlfeile Weise vollkommen wieder hergestellt.

Um diese Wiederherstellung des sauer gewordenen Weins durch die Kohle zu veranlassen, bringt man in das Faß, in welchem sich der Wein befindet, so viel gröblich gestossene Kohle, daß für jedes Berliner Quart desselben $1\frac{1}{2}$ Loth, folglich für ein Oxthoft 8 Pfund 14 Loth zu stehen kommen. Man läßt so viel Raum im Faß, daß die darin befindliche Flüßigkeit,

beym Herumrollen desselben, mit dem Kohlenpulver sich gut mischen und bewegen kann, spundet das Faß zu, und rollet selbiges nun eine Stunde lang auf der Erde recht gut herum. Dieses Herumrollen muß drey Tage hintereinander, jeden Tag eine Stunde lang, veranstaltet werden, worauf man dann finden wird, daß der Wein allen sauren Geschmack verloren, und dagegen den reinen guten Weingeschmack wieder angenommen hat.

Man läßt hierauf das Faß wohl verspundet acht Tage lang auf dem Lager im Keller ruhig liegen, wobey alle Kohlentheile sich zu Boden schlagen, worauf der Wein von der darunter liegenden Kohle behutsam abgezogen wird, der nun vollkommen wieder hergestellt erscheint.

§. 82.

Nicht nur der sauer gewordene Wein erhält auf diesem Weg seine gute Beschaffenheit wieder zurück, sondern auch der mulstrig riechende und schmeckende wird dadurch vollkommen wieder hergestellt.

Die Kohlen müssen aber so vollkommen ausgeglüht seyn, daß sie nur noch glühen, ohne eine Flamme zu bilden.

Was hierbey nach dem Abziehen des mit Kohle vermengten trüben Weins im Faß zurückbleibt, muß durch einen Filzbeutel durchgeseihet werden, um ihn klar zu bekommen.

§. 83.

Einen kleinen Verlust an Wein erleidet man durch diese Verfahrungsart allerdings, nämlich so viel als sich in die Kohle einsaugt. Dieser Verlust ist aber unbedeutend gegen den Vortheil, der durch die Wiederherstellung des Weins gewonnen wird.

§. 84.

Versuche über das beßte Verfahren, den gemeinen Getreide- oder Kornbranntwein zu reinigen, oder ihn von seinem sonstigen sogenannten Fuselgeruch und Fuselgeschmack zu befreyen.

Der gewöhnliche, aus Roggen, aus Weitzen, und selbst aus Kartoffeln bereitete Brantwein zeichnet sich stets durch einen stinkenden Geruch und einen unangenehmen Beygeschmack aus. Beide scheinen ihre Entstehung dem eignen glutinösen oder Eyweißartigen Stoffe zu verdanken, welcher in allen Getreidearten, sowie auch in den Kartoffeln enthalten ist.

§. 85.

Zwar ist dieser unangenehme Geruch und Geschmack dem gemeinen Mann, dem eigentlichen Branntweintrinker, gar nicht unangenehm; denn so oft man die Probe machte, solchen Leuten, a) einen auf diese Art gereinigten und von allem Fuselgeschmack und Geruch vollkommen befreyten Brantwein vorzusetzen, und ihn mit b) einem gemeinen und nicht gereinigten vergleichen zu lassen, erhielt man allemal das Urtheil von ihnen:

a) schmekt reiner, aber
b) schmeckt besser!

§. 86.

Für diese Menschen würde also unstreitig das Bestreben, den gemeinen Brantwein zu reinigen, ihn zu veredlen und zu verbessern, verschwendet seyn.

Aber der Branntwein ist nicht allein dazu bestimmt, in seinem rohen Zustande genossen zu werden; eine eben so große Quantität als jene ist auch dazu bestimmt, um Liqueure daraus zu erhalten, Arzneyen mittelst selbiger zu bereiten,

oder

oder ihn zur Fabrikation der spirituösen Parfümerien in Anwendung zu setzen; und in diesem Fall muß solcher vorher von allen fremdartigen, ihm anklebenden Theilen vollkommen befreyet seyn, wenn nicht alle jene mit ihm dargestellte Verbindungen jenen ihm eigenen stinkenden Geruch oder Geschmack gleichfalls beybehalten sollen.

§. 87.

Für Destillateurs, für Apotheker und für die Parfümerie-Fabrikanten ist also ein solcher vollkommen reiner Branntwein unentbehrlich, wenn solche nicht in die Nothwendigkeit gesetzt werden sollen, sich des weit theurern Zuckerbranntweins, oder des noch theurern Franzbranntweins, nemlich des Liqueurs, zu bedienen, wodurch ihre Produkte im gleichen Maße vertheuert, und im letztern Falle dem Lande bedeutende Geldsummen entzogen werden müssen. Eine solche vorzunehmende Reinigung des gemeinen inländischen Getreidebranntweins ist also für dergleichen Fabrikationen unumgänglich nothwendig, aber sie ist auch möglich, und im Großen in ökonomisch-praktischer Hinsicht sehr ausführbar, wie solches weiterhin, auf darüber angestellte Erfahrungen gegründet, gezeigt werden wird.

§. 88.

Man kann die Art der Reinigung des Branntweins aus einem zweyfachen Gesichtspunkte veranstalten; einmal, indem man die Absicht hat, ihn von den anklebenden Wassertheilen oder auch säuerlichen Theilen zu befreyen, und ihn in den Zustand des Spiritus überzuführen; ein andermal, indem man die Absicht hat, ihn von seinem stinkenden Geruche und Geschmacke zu befreyen, und ihm nur denjenigen specifischen Geruch und Geschmack übrig zu lassen, der ihm als Branntwein von Natur zukommt.

§. 89.

Erste Art der Reinigung, um den Branntwein dadurch zu verstärken, solchem die wässerigen Theile zu entziehen, und ihn in Spiritus umzuändern.

Die erste Art der Reinigung setzt bloß eine wiederholte Destillation desselben aus der Weinblase bey gelindem Feuer voraus; denn da die geistigen Theile schon bey 160 Grad Fahrenheit, die wässerigen aber erst bey 212 Grad, nach dieser Thermometer-Scala, zum Sieden kommen, und als elastische Dünste verflüchtigt werden, so gehen die geistigen Theile, nur mit wenigen wässerigen gemengt, in die Vorlage über, wogegen der größere Theil der Wässerigkeit, mit den Säuren und auch vielen stinkenden Oeltheilen gemengt, als Phlegma in dem Destillirgeschirr zurück bleiben. Eine zwey bis dreymal wiederholte Destillation derselben Flüßigkeit gibt ihr dann immer einen wasserfreien Zustand, und so entstehen dann die verschiedenen Arten des rectificirten Branntweins daraus, die im Handel unter dem Namen: Spiritus vini, Spiritus vini rectificatus, Spiritus vini rectificatissimus und Alcohol bekannt sind, mit welchem letztern Namen jedoch nur derjenige spirituöse Theil des Branntweins belegt wird, und belegt werden darf, der gar keine Spur von Wässerigkeit mehr eingemengt enthält; er findet sowohl in der Pharmacie, als in den technischen Künsten, vorzüglich zur Fabrikation der Lackfirnisse so eine ganz besondere Anwendung, und kann dazu fast nie entbehrt werden.

§. 90.

Zweyte Art der Reinigung des Branntweins, um solchem den Fuselgeruch und stinkenden Geschmack zu entziehen, und ihn zu veredeln.

Die zweyte Art der Reinigung des gemeinen Getreide-Branntweins hat zum Zweck, ihn zu veredeln, nämlich ihm

den stinkenden Geruch und Geschmack zu entziehen, damit er in diesem gereinigten Zustande als Surrogat des Franzbranntweins in den Liqueur- und Parfümerie-Fabriken mit Vortheil angewendet werden kann.

§. 91.

Um diese Reinigung zu veranstalten, sind seit vielen Jahren her gar mancherley Mittel in Vorschlag gebracht worden. Dahin gehören das Abziehen desselben über gebrannten Kalk, die Destillation des Branntweins mit einem Zusatz von Schwefelsäure, oder von Salpetersäure, oder von Salzsäure und Braunstein. Man hat alle diese Vorschläge geprüft, und gefunden, daß der vorgesetzte Endzweck dadurch keinesweges erreicht werden kann. Die vorgeschlagenen Mittel zerstören zwar den Fuselgeruch des Branntweins, und doch nur zum Theil, aber sie ertheilen ihm zugleich einen andern fremdartigen Geruch und Geschmack, der ihn zur Anwendung anderer Fabrikate, insbesondere zur Liqueurfabrikation, völlig unbrauchbar macht. Unter allen vorgeschlagenen Mitteln der neuern Zeit leistet keines mehr, als die gemeine Holzkohle, wenn solche nach einer zweckmäßigen Vorbereitung, in Verbindung mit etwas Schwefelsäure, angewendet wird.

Man wird alle Handgriffe, welche dabey zu beobachten sind, hier erörtern und so deutlich entwickeln, daß jeder Branntweinbrenner oder Destillateur solche mit Zuversicht im Kleinen und im Großen in Ausübung setzen kann. Die dabey nöthigen Operationen lassen sich auf folgende zurückführen:

1) Die Zubereitung der Holzkohle.
2) Deren Anwendung in Verbindung mit Schwefelsäure zur Entfuselung des gemeinen Branntweins.
3) Die Destillation des Branntweins, um solchen vom Phlegma zu befreyen.

§. 92.

Zubereitung der Holzkohle, um solche als Reinigungsmittel des Branntweins brauchbar zu machen.

Die beste Kohle zur Reinigung des gemeinen Branntweins ist, vielen darüber angestellten Erfahrungen zufolge, die von Lindenholz, oder die von Weidenholz, obschon in Ermanglung derselben auch jede andere Holzkohle angewendet werden kann, wenn solche nur vollkommen ausgeglühet ist, so daß sie nur im Feuer blos glimmt, ohne mit Rauch und Flammen zu brennen: im letzten Falle zeigt solche auf den Brantwein fast nicht die mindeste reinigende Kraft.

§. 93.

Gewöhnliche Holzkohlen, vorzüglich die Schmiedekohlen, sind nicht genug ausgeglüht, um zu jener Reinigung angewendet werden zu können, sie erfordern daher ein nochmaliges Ausglühen, in verschlossenen von dem Zutritt der Luft möglichst abgeschlossenen Gefäßen: weil im Gegentheil beym Zutritt der Luft die Kohle völlig ausbrennen und in Asche zerfallen würde.

§. 94.

Um jenes Ausglühen zu veranstalten, bedient man sich am besten irdener, nicht glasirter Töpfe, die aus gemeinem Thon gebrannt, und mit gut passenden Stürtzen versehen sind. Jeder solcher Topf kann so groß seyn, daß er drey berliner Quart Inhalt faßt.

§. 95.

Nun läßt man jene Töpfe mit in kleine Stücke zerschlagenen Kohlen füllen, man verschließt die Oeffnungen derselben mit den dazu passenden Stürzen und unterwirft selbige nun wenigstens eine Stunde lang einer Ausglühung.

Zu dem Behuf setzt man sich einen runden, auch läng-lich viereckigen Ofen aus Mauersteinen zusammen, ohne selbige mit Lehm zu verbinden, der so hoch ist, daß die Töpfe darin völlig mit glühenden Kohlen überschüttet werden können. Auf den Boden dieses Ofens setzt man einige Steine auf die hohe Kante, damit selbige eine Art von Rost bilden, auf welchen die mit den verkleinerten Kohlen gefüllten Töpfe zu stehen kommen. Am untern vordern Theile des Ofens läßt man eine Oeffnung 8 Zoll im Quadrat, um den nöthigen Luftzug zur Unterhaltung des Feuers dadurch zu bilden.

§. 96.

In jenen Ofen werden nun die mit den Kohlen gefüllten, und mit Stützen gut verschlossenen Töpfe eingesetzt, so daß zwischen zwey Töpfen allemal ein Zwischenraum von wenigstens fünf Zoll bleibt, um, wenn die Kohlen niedergebrannt sind, bequem frische zuwerfen zu können.

§. 97.

Der untere Theil des Ofens über dessen Roste wird hierauf erst mit todten Kohlen, hierauf mit glühenden Kohlen gefüllt, und diese wieder mit todten Kohlen überschüttet, bis der Ofen gefüllt ist, und alle Töpfe mit überdeckt sind. Wenn alles in voller Gluth ist, wird diese Glühung eine Stunde lang fortgesetzt, während welcher Zeit, so oft die Kohlen niederbrennen, neue zugeschüttet werden müssen, damit der Ofen stets mit Kohlen angefüllt, und die Töpfe mit selbigen bedeckt bleiben; und so läßt man alles nach einer Stunde vollends niederbrennen.

§. 98.

Nach dieser vollendeten Ausglühung enthalten nun die Töpfe die zur Reinigung des Brantweins gehörig vorberei-

tete Kohle. Sie wird jetzt entweder in eisernen Mörsern zu Pulver gestoßen, oder mittelst einer Mühle (am besten ist hierzu eine auf feines Pulver gestellte Cichorienmühle) zu Pulver gemahlen, das, um solches von den gröbern Theilen zu trennen, durch ein feines Sieb geschlagen werden muß: dieß Kohlenpulver ist nun zur fernern Anwendung fertig.

§. 99.

Anwendung des Kohlenpulvers zur Reinigung des Brantweins.

Nun schreitet man zur Reinigung des gemeinen Brantweins von seinem Fuselgeruch und Geschmack. Um solche zu veranstalten, ist für jedes Berliner Quart des gemeinen Brantweins sechs Loth von jenem Kohlenpulver erforderlich, welches also für jeden Oxhoft, zu 180 Quart, 33¾ Pfund ausmacht.

§. 100.

Man bringt das Kohlenpulver durch die Spundöffnung in das Faß, und füllt nun soviel Brantwein hinzu, daß nur etwa der zwölfte Theil des innern Raums vom Fasse leer bleibt. Man spundet das Faß zu, und läßt solches hierauf etwa zehn Minuten lang auf der Erde hin- und herrollen, um die Kohle mit der Flüßigkeit durchaus in Vermengung zu setzen. Man öffnet hierauf das Faß, gießt zwey Pfund Vitriolöl langsam hinein, spundet solches dann wieder zu, und läßt dasselbe nun abermals zehn Minuten lang herumrollen, um auch diese Säure mit der Flüßigkeit durchaus in allen Punkten zu verbinden.

§. 101.

Von nun an bleibt das wieder zugespundete Faß vier Tage lang liegen, während welcher Zeit dasselbe in verschiedenen Zeiträumen, jeden Tag wenigstens einmal, 30 Minuten recht gut herum gerollt werden muß. Ist auch dieses geschehen;

so bleibt selbiges noch vier Tage lang auf einem Lager ganz ruhig liegen, damit sich die Kohlentheile von der Flüßigkeit absondern können.

§. 102.

Hierauf wird nun das Zapfenloch am Fasse mit einem hölzernem Hahn versehen, und der flüßige Brantwein mittelst eines Trichters, dessen innerer Raum mit doppelt gelegtem Molton ausgefüllt, dessen Rohr aber in die Oeffnung eines untergesetzten Fasses geleitet ist, in dieses Faß übergezogen; wobey die kohligen Theile zurück bleiben, und der davon befreyete Brantwein rein abfließt.

§. 103.

Der so gereinigte Brantwein hat nun allen Fuselgeruch und Geschmack gänzlich verloren, und zeichnet sich durch einen reinen geistigen Geruch aus. Man erhält für jeden Oxhoft etwa 18 Quart weniger, als man hinein gefüllt hat; aber die Probe mit dem Alkoholometer lehrt, daß er nun reichhaltiger an Spiritus ist, und also das Zurückgebliebene mehr in wässerigen als geistigen Theilen besteht: obschon auch das etwa noch Rückständige nicht ganz verloren ist, da, wie unten folgen wird, solches durch eine Destillation des rückständigen Kohlenpulvers alles wieder erhalten werden kann.

§. 104.

Um diese Abscheidung zu veranstalten, wirft man das noch mit Brantwein gemengte Kohlenpulver auf eine Destillirblase, setzt etwas Wasser hinzu, und destillirt nun das Fluidum so lange über, als noch spirituöse Theile erscheinen wollen; wobey gar nichts vom Brantwein verloren gehet.

§. 105.

Um nun aber auch die in der Blase rückständig befindliche Kohle wieder zu benutzen, gießt man alles durch ein Stück ausgespannte Leinwand, auf welcher die Kohlentheile zurück

bleiben, während die Wassertheile abfließen; worauf die Kohle getrocknet wird. Wird diese rückständige getrocknete Kohle einer nochmaligen Ausglühung nach der vorher beschriebenen Art unterworfen, so kann solche nun wieder zu einer neuen Reinigung des Brantweins gebraucht werden.

§. 106.

Wird nun der auf diese Art von seinem Fuselgeruch und Geschmack gereinigte Brantwein auf eine Destillirblase geworfen, und für jeden Oxhoft 120 Quart davon übergezogen, so ist das Destillat ein sehr reiner mäßig starker Spiritus, der nun bis zur fernern Anwendung in gut verschlossenen Fässern aufbewahrt werden kann, um ihn entweder zu Liqueurs, oder zu Parfümerien, oder auch zur Fabrication des Coignacs zu brauchen; denn er ist zu jedem qualificirt, und als ein sehr veredelter Brantwein zu betrachten.

§. 107.

Leichteste Methode, Kohlenpulver zur Reinigung des Branntweins, und anderer Sachen, zu bereiten.

Die Kohle, welche zu dieser Reinigung dienen soll, muß vorher recht ausgeglüht werden, so daß sie blos glimmt, aber nicht mehr mit einer Flamme brennt. Man erreicht diesen Zweck, wenn man die schon fertige Kohle wieder zum Glühen bringt, sie vollkommen durchglühen läßt, und sie, wenn sie keine Flamme mehr verbreitet, sondern blos mit einem rothen Lichte glimmt, sogleich in ein eisernes oder steinernes Gefäß bringt, und durch dichte Bedeckung das völlige Verlöschen bewirkt. Die ausgelöschten Bäckerkohlen sind vortreflich zur Reinigung des Branntweins, sie bedürfen keiner fernern Ausglühung mehr.

§. 108.

Aber das Pulverisiren der Kohle hat bis jetzt viele Mühe gemacht. Das Stoßen derselben ist wegen der allzugroßen Verflüchtigung des feinen Staubes, und wegen des Schwärzens der Umgebung und der Arbeiter äußerst beschwerlich, selbst ohne den damit verbundenen Verlust in Anschlag zu bringen. Ein geschickter Chemiker, der bey seiner Franzbranntwein-Fabrik viel Kohlenpulver gebrauchte, hat sich nach manchen mühsamen Versuchen, zur Zermahlung der Kohle endlich einer Grützmühle bedient, welche ihm noch die besten Dienste leistete. Ein anderer bediente sich zu diesem Behuf einer eisernen Schrotmühle, wie die Kaffeemühlen gemacht, die ihm gute Dienste leistete. Man kann sie hernach durch ein Trommelsieb schlagen, und das zurückgebliebene grobe Pulver nochmals mahlen.

§. 109.

Ein Trommelsieb besteht aus drey Theilen; oben ist ein Deckel von Pergamenr, welcher das durchgesiebte Pulver empfängt. Man ergreift es mit beyden Händen und trommelt auf einem Tische so lange damit, bis alles Pulver hindurch ist, eine Operation, welche man bey den französischen Parfumeurs häufig sieht.

§. 110.

Wenn der Branntwein oder der Lutter von den Reinigungsfässern abgezapft wird, so bleibt noch immer Kohlenpulver mit etwas Flüßigkeit im Fasse. Man kann diesen Rückstand in den vorräthigen Maisch werfen und beym Luttermachen mit überbringen, wo er wieder als Reinigungsmittel dient, und die Ausbeute des Branntweins vermehren hilft.

Hermbstädt empfiehlt bey diesem Reinigungsmittel die Untersuchung an, ob auch die Kohle von aller Schwefelsäure durch hinlängliche Ausglühung befreyet ist. Denn die Gegenwart dieser mineralischen Säure würde alle Reinigung verhin-

dern. Durch folgende von diesem großen Scheidekünstler angegebenen Versuche kann man dieses wahrnehmen.

§. 111.

Man mischt einen Theil konzentrirte Schwefelsäure (Vitriolöl) vorsichtig mit zwölf Theilen Wasser, übergießt einen Theil gepulvertes Kohlenpulver mit acht Theilen jenes Gemenges in einem gläsernen Gefäße, und läßt es im Sande fast bis zum Sieden kommen. War nun die Kohle schwefelartig, so entwickelt sich ein Geruch wie faule Eyer; alsdann taugt sie nichts zur Reinigung des Branntweins.

Einige Scheidekünstler wollen die büchenen Kohlen als Reinigungsmittel verwerfen; Hr Serviere aber hat sie in Billwerder mit Vortheil anwenden sehen. Nur das nochmalige Ausglühen darf nicht vergessen werden. Mit Recht wird freylich die Kohle aus einem weichen Holze z. B. aus Lindenholz vorgezogen; man hat aber nicht immer Gelegenheit, solches Holz zu bekommen. — Hermbstädt nimmt übrigens auf den Frankfurter Ohm zwölf bis dreyzehn Pfund Kohlen; Serviere aber nimmt fünfzehn Pfund.

§. 112.

Aus gemeinem Kornbranntwein in Zeit von einigen Minuten, ohne Feuer, gute Liqueurs zu machen.

Man lasse sich eine Maschine von Blech machen, in Gestalt eines umgewandten Kegels, der eine Maas hält, inwendig mit 2 Seyhern von feinen Löchern, die eine gute Hand breit von einander abstehen können, und oben mit einem Deckel versehen. Auf den ersten Seyher legt man ein Blatt fein gekartetschte Baumwolle, auf welche man zu einer Maas Kornbranntwein, 1 Theelöffel voll Weinsteinsalz, 2 Löffel voll Cremortartari, 1 Löffel voll weißen Ingwer, und wenn man Pomeranzen- oder Zitronen-Liqueur haben will, 1½ Loth fein gerie-

bene Pomeranzen- oder Zitronen-Schalen, und 2 Loth Zucker. Zu den Pomeranzen nimmt man auch 2 Löffel voll rothen Sandel, und zu den Zitronen eben so viel Curcumey.

Auf das zweyte Sieb legt man ebenfalls ein Blatt Baumwolle, gießt den Branntwein in die Büchse auf die Ingredienzien, und läßt ihn 2 bis 3mal durchlaufen, so wird man finden, daß der Branntwein seinen Fuselgeschmack verloren hat.

§. 113.

Das Weinsteinsalz, den Cremortartari und weißen Ingwer, muß man zu allen Sorten Liqueurs nehmen.

§. 114.

Kirschen, Kümmel, Anis rc. müssen beym Gebrauch gequetscht werden.

§. 115.

Dem gemeinen Kornbranntwein, ohne Destillation und Wärme, augenblicklich seinen üblen Geruch und Geschmack zu benehmen.

Man mische den zwölften Theil Kohlenpulver unter denselben, schütte solchen tüchtig untereinander, so wird der üble Geschmack und Geruch augenblicklich verschwinden, auch verliert er durch dieses Verfahren die vom Fasse angenommene gelbe Farbe; schüttet man zugleich mit dem Kohlenpulver etwas Honig hinein, so wird der Geschmack noch angenehmer. Nach der Vermischung setzt man ihn zur Ruhe, so wird er sich bald aufhellen.

Selbst wenn man starken Kümmelbranntwein über Kohlenpulver abziehet, so verliert der Spiritus den Kümmelgeschmack, auch das Phlegma ist ohne Geschmack und Wasserhelle.

§. 116.

Den so nützlichen Liquor Anodynus zu machen.

Man nimmt 6 Theile höchst rektifizirten Weingeist (Alcohol vini), und 1 Theil reines Vitriolöl. Das Vitriolöl trö-

pfelt man mit großer Behutsamkeit, damit sich die Masse nicht entzünde, unter den Weingeist, setzt nun das Mixtum ein, und treibt es vorsichtig und bey gelindem Feuer im Sandbad (Balneum mariae), auf dem gewöhnlichen Weg hinüber. Der übergehende Geist ist der ächte Liquor anodynus.

§. 117.

Vortheilhafte und geschwinde Methode, den Weingeist völlig wasserfrey zu machen.

Wenn man findet, daß auch der höchst rektifizirte Weingeist (Alkohol) noch nicht gänzlich wasserfrey ist, so bedient man sich gewöhnlich eines Alkali, oder nach Lowiz, des an der Luft zerflossenen Laugensalzes (Oleum tartari per deliquium), um ihm das Wasser vollends zu entziehen. Man fand aber das Kalksalz (die salzsaure Kalkerde, den sogenannten fixen Salmiak) hierzu tauglicher, und verfuhr dabey auf folgende Art.

§. 118.

Man bereite, nach dem bekannten Verfahren, den gewöhnlichen höchst rektifizirten Weingeist. So viel als man diesen Weingeist entwässern will, eben so viel im Glühfeuer geschmolzenes und noch warm gepulvertes Kalksalz schütte man in eine trockene Retorte, gieße den Weingeist darauf, schüttle die Mischung gut durcheinander, füge eine leicht verklebte Vorlage daran, und digerire die Mischung in der Höhe, bis alles zu einer etwas dicken Flüßigkeit geworden ist. Was während dieser Zeit in die Vorlage gegangen, gießt man zurück in die Retorte, verklebt nun gehörig, und destillirt den Gehalt der Retorte bis auf die Hälfte ab, wechselt die Vorlage und treibt sodann die Destillation fast bis zur Trockenheit. Der zuerst übergegangene Weingeist ist ganz entwässert, und zeigt bey der Temperatur von 16 Grad über 0 nach Reaumür, die spezifische Schwere von

0,792. der nachfolgende enthält bisweilen noch einiges Wasser, und seine spezifische Schwere ist zwischen 0,792 und 0,800 enthalten. Sollte wider Vermuthen das zuerst übergegangene Alkohol eine größere spezifische Schwere als 0,792 haben — welches der Fall seyn würde, wenn man den Weingeist durch gewöhnliche Destillation nicht genug entwässert hätte, so schütte man ihn mit dem nachher übergegangenen zusammen, und behandle ihn, wie vorher, mit Kalksalz.

§. 119.

Auf das in der Retorte rückständige Kalksalz gieße man ungefähr dreymal soviel durch gewöhnliche Destillation entwässerten Weingeist, und destillire ihn mit gelindem Feuer, indem man die Vorlagen gehörig wechselt, bis auf den Punkt, wo der Weingeist einen Fuselgeschmack annimmt; so wird die übergegangene Flüßigkeit, kaum 0,815 spezifische Schwere haben, folglich weit weniger Wasser bey sich führen, als der durch Alkali entwässerte Weingeist, dessen spezifische Schwere 0,821 zu seyn pflegt. Wenn man die Vorlagen gehörig wechselt, so erhält man fast die Hälfte Alkohol, dessen spezifische Schwere 0,804 ist. Der folgende wird nach und nach schlechter; gegen das Ende der Arbeit aber wechselt die Stärke des Weingeistes so auffallend geschwind mit einem schwachen Weingeist, daß man die Vorlage nicht schnell genug wechseln kann; und nachdem ein kleiner Theil sehr wässerigen Weingeistes übergegangen, folgt nichts als bloßes Wasser. Der Rückstand in der Retorte ist eine syrupartige Flüßigkeit, welche bis zur Trockenheit zu destilliren unnütz wäre, da sie nichts als bloßes Wasser giebt; man gießt sie vielmehr aus der Retorte, siedet sie in offenen Gefässen um, schmelzt sie im Tiegel, und benützt sie zur abermaligen vollkommenen Entwässerung des zuletzt über den salzigen Rückstand der Retorte destillirten, und zur vorläufigen Entwässe-

rung einer Menge des durch gewöhnliche Destillation rektifizirten Weingeistes.

Vom nützlichen Gebrauch des Kohlenpulvers in der Küchenökonomie.

§. 120.

Mittel, verdorbenes Fleisch wieder zum Genusse herzustellen.

Eine so nützliche Sache, wie diese ist, kann nicht begreiflich und deutlich genug vorgetragen werden, um die allgemeine Aufmerksamkeit zu erregen, die sie verdient. Wir nehmen daher mit Vergnügen den an uns eingesandten Beytrag auf, wodurch das noch mehr bestätigt wird, was wir schon in den oben angezeigten §. 6. davon gesagt haben.

§. 121.

So wie man dem schlechten Branntwein durch Kohlenstaub seinen übeln Geschmack und Geruch benimmt, so hat man auch in Frankreich die glücklichsten Versuche gemacht, durch das nämliche Mittel in Fäulniß übergegangenes Fleisch wieder dem frisch geschlachteten gleich zu machen. Man nahm ein Stück, welches bereits von Würmern wimmelte und pestartig stank; man wusch Würmer und Schimmel herunter, wickelte es in Kohlenstaub, steckte es in einem Sack in einen glasirten irdenen Topf voll Wasser, that noch einige Hände voll Kohlenstaub hinein, kochte es ein paar Stunden, wusch es dann rein von Kohlen, ließ es in frischen Wasser vollends gar kochen, und siehe da, es hatte Ansehen und Geschmack von dem besten, frischesten Rindfleisch. — Für Seefahrer ist diese Erfindung von hohem Werth. Auch sind jene Versuche von dem Seegesundheitsrath zu Brest angestellt worden.

§. 122.

Verfertigung einer schönen und dauerhaften rothen Dinte.

4 Gran des feinsten Carmins übergießt man in einer kleinen gläsernen Flasche mit 4 Loth ätzendem Salmiakgeist, setzt 20 Gran weißes arabisches Gummi hinzu, und läßt Alles so lange ruhig stehen, bis das Gummi aufgelöst ist, welche Flüssigkeit nun die verlangte rothe Dinte darstellt.

Diese Dinte ist freylich kostbarer als jede andere, aber an Schönheit und Dauerhaftigkeit kommt ihr auch keine andere gleich.

§. 123.

Das schöne flüßige Roth zu machen, schöner als der Carmin.

Man nimmt vom schönsten Carmin eine Unze, läßt ihn in einem Topfe oder in einer neuen fayencenen braunen Kaffeekanne mit einem Viertelschoppen Regen- oder geläuterten Flußwasser kochen. Wenn er vier bis fünf Minuten lang gekocht hat, so schüttet man den achten Theil eines Viertelschoppens Salmiakgeist nach und nach darein, denn dieß macht die Farbe aufwallen, wie den Kaffee. Deßwegen muß man eine Kaffeekanne haben, welche doppelt so viel hält, als man Farbe machen will. Wenn der Salmiakgeist alle darin ist, so läßt man das Ganze noch zwey Minuten lang kochen, hernach läßt man es kalt werden, und in dem nämlichen Gefäße 24 Stunden lang stehen, nachdem schüttet man es gemach unterwärts in eine saubere Flasche, bis man den Satz gewahr wird.

Diese Farbe muß man sorgfältig aufbewahren, um sich derselben zu allem, was man will, zu bedienen. Man wird die Schönheit und die Fähigkeit derselben sehen, wenn man etwas davon auf die Finger nimmt.

Es ist zu bemerken, daß wenn man diese Farbe macht, man solche wie Kaffee entweder mit einem silbernen Löffel oder mit einer Spatel von weißem Holze umrühren muß.

§. 124.

Dergleichen schöne Rosenfarbe.

Man läßt den Satz der vorigen Farbe, mit der nämlichen Menge Wasser und Salmiakgeist aufkochen, wobey man auf eben die angezeigte Art verfährt. Dadurch erhält man eine so schöne Rosenfarbe, als die Natur hervorbringen kann.

§. 125.

Mit diesen zwey Farben läßt sich auf Seidenzeug, Papier, Elfenbein ꝛc. sehr schön in Miniatur malen, ohne etwas an dem Zeug zu verderben. Zur Anlegung von Zeichnungen und Rissen kann man keine schönern Farben finden. Sie stehen Luft und Sonne aus. Die rothe Tusche, die man damit macht, ist die schönste, die man erhalten kann. Auch sind sie das höchste Roth, wenn man Stroh, Haare, Federn ꝛc. damit färben will.

§. 126.

Rezept der besten bekannten rothen Dinte.

Man nehme 1½ Loth zerstoßene Cucuma (Gilbwurz, Gelbwurz) und 1 Loth Alaun, thue beydes in einen wohl glasirten Topf, übergieße es mit 24 Loth kochenden Wassers, und lasse diese Masse einigemal über gelindem Feuer aufkochen; setze sie alsdann ab, und lasse sie eine Nacht stehen. Desgleichen nehme man 4 Loth des besten Fernambukholzes, thue solches in einen andern glasirten Topf, gieße 62 Loth des besten Weinessigs kalt darüber, und lasse es ebenfalls eine Nacht stehen. Beyde Massen schüttet man hernach zusammen, und kochet sie bey gelindem Feuer etwas ein. Während dem Kochen wird 1 Quentchen fein zerriebene Cochenille nebst 1½ Loth

Alaun,

Alaun, unter beständigem Umrühren mit einem reinen Hölzchen, hinzugeschüttet, alsdann vom Feuer genommen, und $\frac{1}{2}$ Loth pulverisirter weißer arabischer Gummi, nebst $\frac{1}{2}$ Quentchen weißer Kandelzucker hinzugethan, und durcheinander gerührt, bis sich alles aufgelöst hat.

Ist die Masse erkaltet, so seihe man sie durch ein reines Leintuch, und verwahre sie an einem trockenen Ort, in einer mit Papier zugestopften Bouteille.

§. 127.

Eine schöne hochgelbe Dinte aus Indig.

Man verdünnt 2 Loth gutes Scheidewasser mit 8 Loth Regenwasser, gießt das auf $1\frac{1}{2}$ Loth fein geriebenen Indigo, und setzt es in gelinde Wärme. Nun gießt man 4 Loth Regenwasser nach, und erhält eine sehr schöne gelbe Farbe. Dahinein tropfet man so lange Weinsteinöl (Oleum tartari p. deliq.) als zur Dämpfung der Salpetersäure nöthig ist, d. i. bis es beym Eintröpfeln nicht mehr brauset. Verdünnt man diese Mischung, nach Proportion mit Gummiwasser, so giebt es eine sehr hochgelbe Dinte.

§. 128.

Rothe Dinte zu machen.

Man nehme gute Brasilienspäne, und etwas Cochenille, und koche sie in Weinessig oder auch reinem Wasser, und thue ein klein wenig Alaun hinzu, je nachdem man die Farbe heller oder dunkler haben will, und seihe es durch ein reines Tuch. Man kann die Brasilienspäne auch ganz allein gebrauchen und auf obige Art verfahren.

rung einer Menge des durch gewöhnliche Destillation rektifizirten Weingeistes.

Vom nützlichen Gebrauch des Kohlenpulvers in der Küchenökonomie.

§. 120.

Mittel, verdorbenes Fleisch wieder zum Genusse herzustellen.

Eine so nützliche Sache, wie diese ist, kann nicht begreiflich und deutlich genug vorgetragen werden, um die allgemeine Aufmerksamkeit zu erregen, die sie verdient. Wir nehmen daher mit Vergnügen den an uns eingesandten Beytrag auf, wodurch das noch mehr bestätigt wird, was wir schon in den oben angezeigten §. 6. davon gesagt haben.

§. 121.

So wie man dem schlechten Branntwein durch Kohlenstaub seinen übeln Geschmack und Geruch benimmt, so hat man auch in Frankreich die glücklichsten Versuche gemacht, durch das nämliche Mittel in Fäulniß übergegangenes Fleisch wieder dem frisch geschlachteten gleich zu machen. Man nahm ein Stück, welches bereits von Würmern wimmelte und pestartig stank; man wusch Würmer und Schimmel herunter, wickelte es in Kohlenstaub, steckte es in einem Sack in einen glasirten irdenen Topf voll Wasser, that noch einige Hände voll Kohlenstaub hinein, kochte es ein paar Stunden, wusch es dann rein von Kohlen, ließ es in frischen Wasser vollends gar kochen, und siehe da, es hatte Ansehen und Geschmack von dem besten, frischesten Rindfleisch. — Für Seefahrer ist diese Erfindung von hohem Werth. Auch sind jene Versuche von dem Seegesundheitsrath zu Brest angestellt worden.

§. 122.
Verfertigung einer schönen und dauerhaften rothen Dinte.

4 Gran des feinsten Carmins übergießt man in einer kleinen gläsernen Flasche mit 4 Loth ätzendem Salmiakgeist, setzt 20 Gran weißes arabisches Gummi hinzu, und läßt Alles so lange ruhig stehen, bis das Gummi aufgelöst ist, welche Flüssigkeit nun die verlangte rothe Dinte darstellt.

Diese Dinte ist freylich kostbarer als jede andere, aber an Schönheit und Dauerhaftigkeit kommt ihr auch keine andere gleich.

§. 123.
Das schöne flüßige Roth zu machen, schöner als der Carmin.

Man nimmt vom schönsten Carmin eine Unze, läßt ihn in einem Topfe oder in einer neuen fayencenen braunen Kaffeekanne mit einem Viertelschoppen Regen- oder geläuterten Flußwasser kochen. Wenn er vier bis fünf Minuten lang gekocht hat, so schüttet man den achten Theil eines Viertelschoppens Salmiakgeist nach und nach darein, denn dieß macht die Farbe aufwallen, wie den Kaffee. Deßwegen muß man eine Kaffeekanne haben, welche doppelt so viel hält, als man Farbe machen will. Wenn der Salmiakgeist alle darin ist, so läßt man das Ganze noch zwey Minuten lang kochen, hernach läßt man es kalt werden, und in dem nämlichen Gefäße 24 Stunden lang stehen, nachdem schüttet man es gemach unterwärts in eine saubere Flasche, bis man den Satz gewahr wird.

Diese Farbe muß man sorgfältig aufbewahren, um sich derselben zu allem, was man will, zu bedienen. Man wird die Schönheit und die Fähigkeit derselben sehen, wenn man etwas davon auf die Finger nimmt.

§. 129.
Gute schwarze Dinte zu machen.

Man nimmt 1 Pfund Galläpfel, welche schwärzlich grün, und knoppich, nicht gelb und mehligt seyn müssen, zerstößt sie gröblich, thut sie in einen irdenen Topf, und gießt 1½ Quart Weinessig darauf, und läßt es eine Nacht stehen; darnach gießt man 1 Maaß und ½ Quart Regen- oder Flußwasser darauf, und thut 4 Loth Salz hinzu, dieses läßt man eine halbe Stunde kochen. Dann nimmt man den Topf vom Feuer, und thut 6 Loth guten gestossenen Vitriol, und 4 Loth Gummi arabicum hinein, rührt es etlichemal wohl um, daß der Gummi und Vitriol vergeht. Diese Dinte kann man dann augenblicklich gebrauchen, und wird in vielen Jahren nicht schimmlicht werden, noch verderben.

Wenn man diese Tinte nach etlichen Tagen in ein anderes Gefäß klar abgegossen hat, so thut man auf eben diese Spezies, noch ½ Maaß Wasser, ein wenig Salz, und für 6 Pfenning Vitriol, setzt sie aufs Feuer, und läßt sie eine halbe Stunde langsam kochen, so hat man eine gute Dinte.

§. 130.
Eine der neuesten und besten Vorschriften zur Bereitung einer schwarzen Dinte.

So geringfügig auch vielleicht Manchen dies Produkt der Kunst scheinen mag, und so vielerley Rezepte man schon zur Verfertigung derselben kennt: so findet man doch eine gute Dinte, die alle erforderlichen Eigenschaften hat, immer noch selten genug. Es haben daher auch die größten Chemisten dieselbe ihres Nachdenkens nicht unwerth gehalten, und sie zu verbessern gesucht. Wir wollen hier eine der besten mittheilen.

Man nimmt Galläpfel 8 Loth, die unversehrt sind, und keine Löcher haben, stößt sie zu einem feinen Pulver, siebet dies durch ein Haarsieb und thut dies in einen steinernen Krug.

Auf dies Pulver gießt man gutes braunes Hopfenbier ½ Maaß, und stellt das Gefäß etliche Tage auf den Ofen, oder in die Sonne, oder auf den Feuerherd, aber die Hitze darf nicht zu groß seyn, damit es nicht kocht; auch muß man den Aufguß öfters umrühren. Wenn sich das Pulver aufgelöst hat, schüttet man 2 Loth Vitriol dazu — doch kein Gummi — und rührt es um. So läßt man noch vier Tage unter öfterm Umrühren in der Wärme stehen. Nach vier Tagen klärt man diesen ersten Aufguß ab, filtrirt ihn durch grobes Löschpapier, gießt wieder ein halbes Maaß Bier darauf, und verfährt damit auf gleiche Weise. Eben dies thut man zum dritten- und viertenmal, so daß man von jenen 8 Loth Galläpfeln und 2 Loth Vitriol 2 Maaß guter Dinte bekommt.

§. 131.

Eine in kurzem verschwindende Dinte zu machen.

Die Art von Schreibdinte, welche den folgenden Tag von selbst unsichtbar wird, ist diese: Man koche Galläpfel in Scheidewasser, und nachher setzt man Vitriol, nebst ein wenig arabischen Gummi und Salmiak hinzu. Aus dieser Mischung erzeugt sich eine Dinte, welche in 24 Stunden wieder vom Papier verschwindet.

§. 132.

Andere Vorschrift.

Eine dergleichen, welche etwa sechs Tage lang erscheint, und dann vergeht, wird zusammengesetzt, wenn man ein Stück Salmiak fünf Tage lang in Scheidwasser liegen läßt, und darunter ein zartes Pulver von Probierstein mischt, dergleichen zum Gold- und Silberstreichen bey den Goldschmieden bekannt ist.

§. 133.

Eine dauerhafte grüne Dinte.

Man nimmt 6 Loth klaren destillirten Grünspan, 3 Loth weißen Weinstein, reibt solches auf dem Reibstein gut durcheinander, gießt nach Propor.ion Weinessig darauf, läßt es eine Nacht stehen, schüttelt es öfters gut durcheinander, und gießt sodann, wenn es sich wieder gesetzt hat, das Lautere ab. Hierauf thut man noch etwas klargemachten Gummigutti, auch ein wenig Kandiszucker dazu.

§. 134.

Verfertigung der englischen Riechfläschchen.

Le Sel poignant d'Angleterre,

or

Pungent English Smelling Bottle.

Die englichen Riechfläschchen enthalten ein weißes Pulver, welches einen heftig stechenden Geruch ausstößt. Dieser Geruch rührt von dem flüchtigen Alkali (Ammoniak) her, welches in dem Glase enthalten ist, und bey Oeffnung des Glases sich in die Atmosphäre verbreitet.

§. 135.

Die Komposition zu diesem Riechfläschchen ist: trockner gereinigter Salmiak 2 Theile, trockene gereinigte und zartgeriebene Potasche, 1 Theil.

Man reibet diese Materien in einem Mörser genau untereinander, und thut noch Lavendelöl einige Tropfen darunter, bringt sie sogleich in kleine Gläser, die mit gläsernen Stöpseln wohl verwahrt werden müssen.

(So weit Gmelin, in s. Einl. in die Pharm. S. 330.)

§. 136.

Beym Reiben empfindet man sogleich den stechenden Geruch des flüchtigen vegetabilischen Laugensalzes (der reinen

Potasche), da doch jede dieser Substanzen für sich nicht den geringsten Geruch besitzet. Die Ursache davon ist folgende:

Der Salmiak besteht aus Salzsäure und flüchtigem Laugensalze, und diese beiden Substanzen sind aufs innigste verbunden. So lange nun diese Verbindung nicht unterbrochen wird, kann das flüchtige Laugensalz nicht entweichen, und folglich auch nicht auf die Geruchsnerven wirken. Sobald man aber reine Potasche mit dem Salmiak vermischt, verbindet sich diese mit der Salzsäure, und die Vereinigung des flüchtigen Laugensalzes mit dieser Säure ist aufgehoben. Nun fängt letzteres an zu entweichen.

§. 137.

Die Potasche ist, wie ich nachher anzeigen werde, entweder mild oder ätzend. Im ätzenden Zustande ist sie viel stärker und heftiger, als im Milden, und es hat dieser Unterschied ebenfalls einen Einfluß auf diese Riechfläschchen; denn der Geruch ist weit heftiger und reitzender, wenn ätzendes Laugensalz dem Salmiak zugemischt wird, da mildes Laugensalz hingegen einen weit schwächern Geruch zu erregen fähig ist.

§. 138.

Mild ist die Potasche, wie sie aus der ausgelaugten Holzasche erhalten wird; ätzend, wenn die Potasche mit gelöschtem Kalk gekocht, filtrirt, abgedampft und eingetrocknet ist.

§. 139.

In Ermangelung des Lavendelöls kann die Mischung auch mit einigen Tropfen Wasser befeuchtet werden.

§. 140.

Ich befeuchtete sie einst mit einigen Tropfen zerflossenen Weinsteinsalzes und der Geruch war äußerst stechend.

§. 141.

Eine andere Zusammensetzung des englischen Riechsalzes ist folgende:

Gepulvertes Weinsteinsalz 3 Theile, geriebener Salmiak 1 Theil, welches mit Wasser befeuchtet in einem gut verschlossenen Glas wohl untereinander geschüttet wird.

§. 142.

Dritte Vorschrift des englischen Riechsalzes.

Man reibt gleiche Theile krystallisirtes Weinsteinsalz und Salmiak zusammen, und hebt es in gut verstopften Gläsern auf.

§. 143.

Besser ist es, wenn man gleiche Theile trocknes ätzendes Weinsteinsalz und Salmiak in einem Glase vermengt.

Trommsdorf.

§. 144.

Wir werden zu einer andern Zeit die Bereitung der Potasche im Kleinen, des ätzenden Laugensalzes und dessen Eigenschaften anzeigen.

§. 145.

Beschreibung der Verfertigung der Federkiel-Hygrometer mit Quecksilber.

Chiminello, Astronom zu Padua, gab bey Gelegenheit einer im Jahr 1783 von der Akademie der Wissenschaften zu Mannheim aufgegebenen Preisfrage, die Verfertigung völlig übereinstimmender Hygrometer betreffend, das mit Quecksilber gefüllte Federkiel-Hygrometer, auf welches alle Veränderungen der Feuchtigkeit und Trockenheit der Luft sehr geschwind und regelmäßig wirken, an.

Die Verfertigung desselben findet man in Opuscoli scelti di Milano. Tom. IX., wo es Chiminello zuerst bekannt macht; ferner in dem 16. Band der deutschen Encyklopädie, auch in Fischer's physikal. Wörterb. 2ter Bd. S. 983. Da vielleicht manchem Leser diese Werke schwer zu erhalten sind, so folgt hier das Verfahren, nach welchem völlig übereinstimmende Chiminello'sche Federkiel-Hygrometer verfertigt werden können, so wie sie Herr J. Christoph Weise in Weimar angiebt.

§. 146.

Man nimmt einen gesunden völlig reifen Federkiel, der nicht gezogen seyn darf, als wodurch er die Fähigkeit verliert, die Veränderungen in Ansehung der Feuchtigkeit oder Trockenheit der Luft anzunehmen. Dieser wird mit Quecksilber gefüllt, und hernach in demselben eine ungefähr 15 Zoll lange Thermometerröhre mit Schellack oder Siegellack gekittet. Nachher wird der Federkiel in lauwarmen Wasser erweicht, und behutsam mit einem scharfen Federmesser so lange geschabt, bis das Quecksilber überall gleich durchschimmert, und der Federkiel fast so dünn, wie das Häutchen im Ey geworden ist. Nunmehr wird die Thermometer-Röhre mit Quecksilber voll gefüllt, zu welchem Ende man ein drei Zoll breites Papier um die Röhre rollt und solches fest zusammen bindet; alsdann steckt man ein langes Pferdehaar oder einen dünnen Drath bis unten in den Federkiel in die Röhre, so daß es oben noch einige Zoll hervorragt. Hierauf schiebt man die papierne Hülse ans obere Ende der Röhre, da sie dann statt eines Trichters dient, um das Quecksilber einzufüllen. Man füllt damit die Papierhülse, und es läuft sehr leicht in die Glasröhre, wenn man das Pferdehaar oder den Claviedrath, an welche das Quecksilber nie völlig anschließt, gelinde auf und nieder bewegt. In die Papierhülse muß

man immer Quecksilber nachfüllen, damit sie nie ganz leer werde, sonst würde der letzte Quecksilbertropfen das Häutchen, welches allezeit auf der Oberfläche des Quecksilbers entstehet, sobald sie der Luft ausgesetzt wird, mit sich in die Glasröhre ziehen. Wenn die Glasröhre mit Quecksilber gefüllt ist, wird das Instrument einen Tag lang in ein Glas mit Wasser gestellt, um den tiefen Stand des Quecksilbers an demselben zu bemerken; sollte das Quecksilber noch ganz in dem Federkiel sinken, so füllt man noch so viel Quecksilber nach, daß es einige Linien hoch in die Röhre über dem Federkiel steht. Nun kommt es darauf an, den höchsten Stand des Quecksilbers in der Röhre zu bestimmen, oder denjenigen, wo die Luft trocken ist. Man kann sich hiezu folgenden Verfahrens bedienen. — Man füllt eine gewöhnliche Glasbouteille auf Zweidrittel mit ungelöschtem Kalk an, und bringet das Instrument, an den Korkstöpsel befestiget, in dieselbe; sodann befestiget man ein starkes Papier um den Hals der Bouteille und füllet dieses bis über den Stöpsel mit Quecksilber, um dadurch den Zutritt der äußern Luft in die Bouteille zu verhindern, und läßt so das Instrument stehen, bis das Quecksilber einen festen Stand in der Röhre angenommen hat. Um dieses zu bemerken, bindet man einen sehr dünnen seidenen Faden fest um die Glasröhre, und schiebt solchen so lange, als das Quecksilber steigt, nach. Ist auf solche Art der höchste Stand des Quecksilbers in der Röhre bestimmt, so wird das Instrument wie ein Thermometer auf ein Brett befestiget, und der Raum vom höchsten bis zum tiefsten Stand des Quecksilbers in 100, oder wenn man will in 1000 Theile getheilet, und diese wie beim Thermometer auf dem tiefsten Punkt mit 0 und dem höchsten mit 100 oder 1000 bezeichnet oder umgekehrt; im

ersten Fall zeigt 0 Grad die größte Feuchtigkeit, im andern die größte Trockenheit der Luft an.

§. 147.

Nach Hrn. Fischer's Angabe bestimmte Hr. Chiminello den Punkt der größten Feuchtigkeit ebenfalls durch Einsenkung ins Wasser, und den andern festen Punkt durch Aussetzung des Instruments an die Sonne bei einer mittlern Trockenheit der Atmosphäre und bei 25 Grad Wärme nach Reaumür.

§. 148.

Zusätze zu den eben beschriebenen Federkiel-Hygrometern des Hrn. Weise betreffend, von Dr. C. P. in F.

Bey der Wahl des Federkiels hat man darauf zu sehen, daß er reif und einer der längsten sey. Da aber kein Kiel von Natur vollkommen rund ist, so pfleget Hr. C. eine von schwarzem Ebenholze fein gedrehte Spindel in den durch warmes Wasser erweichten Kiel zu drängen; dadurch wird er vollkommen und gerade. Dieser Handgriff begünstigt das sogenannte Schaben des Kiels ungemein, der, wenn er sich zu einem empfindlichen Hygrometer eignen soll, durchaus gleich dünn geschabt werden muß, was aber nie vollkommen gelingen wird, wenn man den Kiel in seiner natürlichen Form behandelt.

§. 149.

Ehe man noch den Kiel mit Quecksilber füllt und an die Glasröhre befestigt, kann man ihn an dieser Spindel ganz vorbereiten. Bei diesem Verfahren ist man sicher, daß der Kiel nie unter dem Druck, dem er bei der Zubereitung ausgesetzt ist, zusammenstauchen kann, wodurch er einen Bruch bekommt, der ihn verdirbt, und durch welchen das Quecksilber ausströmen und verloren gehen kann.

§. 150.

Hr. C. bedient sich bei dieser Bearbeitung keines Messers mehr, wie vormals, sondern er glaubt sicherer und leichter zum Zweck zu kommen, wenn er ihn mit Schafthalm oder Schachthalm abschleift oder feilt. Wenn er zuvor den Kiel von seiner ersten Haut befreyet hat, das er mit dem Messer verrichtet, so reibt er ihn zwischen zwey Schachthalmen unter beständigem Umdrehen so lange, bis er dünn genug ist. Um dieß zu prüfen, zieht er den Kiel zuweilen von der Spindel ab, und untersucht, ob er einen sanften Druck zwischen den Fingern auf allen Punkten leicht nachgiebt. Er bringt den Kiel nur einmal ins Wasser, um ihn zu erweichen, wenn er ihn an die Spindel stecken will, und dann nicht wieder, weil sich ausserdem der Schafthalm durch den feuchten Kiel verschleimen und seine Schärfe verlieren würde.

§. 151.

Hierauf schreitet er zum Füllen des Kiels, welches an sich die leichteste Arbeit ist. Wer mit dem Löthrohre umgehen kann, und eine Glasröhre von der Flamme zu erweichen versteht, der darf nur von einer etwas weiten Glasröhre einen Trichter abziehen, der sich in ein feines Haarröhrchen endet. Durch diesen Trichter wird das Queckfilber in einem feinen Strahl in den Kiel strömen. Kürzer noch kann man diese Füllung durch einen Papiertrichter bewirken. Rollt man ein kleines Blättchen Papier zu einer Düte, und läßt an ihrer Zuspitzung eine kleine Oeffnung, durch welche nur ein Pferdehaar gehen kann, so ist der Trichter fertig. Sowohl im Glase, wie im Papiertrichter, pflegt allezeit ein Tropfen Queckfilber zurück zu bleiben, der durch seinen trüben Spiegel sogleich seine Unreinheit andeutet. Diesen unreinen Tropfen gießt man in ein besonderes Gefäß aus. Wird das Fil-

triren des Quecksilbers durch dergleichen Trichter mehrmals wiederholt, so wird man finden, daß der zurückbleibende Tropfen immer kleiner wird. Das Quecksilber kann auf diese Art von vielen Unreinigkeiten befreyt werden; deswegen nimmt man auch nie ganz feines Papier zu solchen Trichtern, sondern graues Conceptpapier, weil sich an der rauhen Seite desselben die Unreinigkeiten mehr anhängen.

§. 152. a.

Die meisten Schwierigkeiten erzeugt aber ohnstreitig das Quecksilber selbst, welches man selten, eigentlich nie, rein bekommen kann. Man bediene sich demnach des Quecksilbers, so fein man es bekommen kann, zur Füllung des Kiels, und untersuche beim Fallen desselben in die Röhre, welches jederzeit erfolgt, so oft der Kiel in Wasser gesetzt wird, ob sich kleine Tröpfchen von Quecksilber in der Röhre anhängen und zurückbleiben. Findet man dieses, so ist das Quecksilber für unrein und untauglich zu erklären. Ein solches Hygrometer wird nie mit andern übereinstimmend werden, und jederzeit beim Fallen einen zu niedrigen Stand annehmen. Genau genommen — und wo es die Wahrheit gilt, kann nichts zu genau genommen werden — sind auch die Glasröhren selbst, in welchen sich einmal unreines Quecksilber befunden hat, als verwerflich zu betrachten.

§. 152. b.

Man hat sorgfältig zu verhüten, daß die Röhre weder durch Staub, noch durch Feuchtigkeit inwendig verunreinigt werde. Der Staub pflegt selten tiefer in die Röhre einzudringen, als einen Zoll. Hat man nun Ursache, diese Verunreinigung zu befürchten, so geht man am sichersten, wenn man an jedem Ende der Röhre so viel abbricht, als nöthig ist. Ist Feuchtigkeit in die Röhre gedrungen, so ist sie auch

als verdorben zu betrachten, weil sie äußerst schwer zu trocknen ist. Wäre aber auch die vollkommenste Austrocknung derselben mit Mühe bewirkt worden, so verdient die Röhre auch dann kein Zutrauen, weil jeder Tropfen Feuchtigkeit bei der Verdunstung eine trockene Unreinigkeit zurück läßt, die dem Quecksilber schaden kann. Wer demnach Glasröhren aufbewahren will, der wird wohl thun, wenn er sie an beiden Enden mit Papier dicht verbindet, und sich auch hütet, in die Röhren zu blasen.

§. 153.

Die Stärke, oder der Umfang der Röhre, wird durch die Mündung des Kiels bestimmt. Läßt sich die Röhre gemächlich, ohngefähr 6 Linien tief, in den Kiel einschieben, so hat sie die erforderliche Stärke. Sollte aber auch die Röhre sehr schwach seyn, so hat man, wenn sie nur sonst für diese Bestimmung geeignet ist, nicht nöthig, sie deswegen zu verwerfen, weil man sich durch das Anschwellen derselben (wovon weiter unten das Nöthige gesagt werden soll) helfen kann.

§. 154.

Die Weite ihrer Oeffnung oder Höhlung hängt bloß davon ab, ob man große oder kleine Grade am Hygrometer anbringen will. In engen Röhren stehen der Feucht- und Trockenpunkt am weitesten von einander ab, und gestatten es, den zwischenliegenden Raum in große Grade zu theilen. In weiten Röhren hingegen nähern sich jene beiden Punkte einander mehr, die Grade müssen also auch kleiner werden, und um deswillen auch beschwerlicher zu theilen seyn. Ich habe immer solche Röhren gewählt, in deren Höhlung sich eine Claviersaite von Nr. 00 leicht und ohne Zwang auf und abschieben läßt. Bei dergleichen Röhren wurde mir die tausendtheilige Theilung noch am leichtesten.

§. 155.

Der durchgängig gleiche Caliber der Höhlung ist gleichfalls ein unerläßliches Erforderniß einer guten Röhre; denn, steigt das Quecksilber in einem Theil oder Abschnitt der Röhre, der sich verengt, so muß sich dasselbe mehr in die Länge ausdehnen, und steigt es in einem sich erweiternden Abschnitt, so muß sich das Quecksilber gegen die Seitenwände ausbreiten. Im ersten Fall wird der Stand des Hygrometers zu hoch, im zweiten aber zu niedrig angegeben. Die Folge eines ungleichen Calibers wird also stets ein unrichtiges und untaugliches Meßinstrument seyn. Es ist demnach durchaus nöthig, den Caliber der Röhre genau zu prüfen. Man folge daher der Anleitung, die Luz in seinem in der Folge angeführten Werke mittheilt. In die zu prüfende Röhre bringe man ein wenig Quecksilber, dessen Ausdehnung darin ungefähr zwey bis drey Linien betragen kann. Diese Ausdehnung messe man genau mit dem Zirkel, und trage sie durch die ganze Länge eines mit Papier belegten Lineals. Um dem Auge diese Untersuchung zu erleichtern, kann man jeden Zirkelstich mit der Feder rechtwinklich durchschneiden. Auf dieses Lineal legt man nun die Glasröhre so nieder, daß das darin befindliche Quecksilber genau mit seinen Enden auch die Endpunkte einer Theilung berührt. Damit sich die Röhre nicht verrücken kann, so kann man sie mit Wachs auf dem Lineal befestigen. Wenn man nun das Lineal an einem Ende langsam erhebt, so rückt das Quecksilber in der Röhre fort. Man läßt es nun bis zu einer neuen Theilung fortrücken, und beobachtet genau, ob es bey jeder Bewegung gleiche Länge behält. So läßt man nun das Quecksilber nach und nach durch die ganze Röhre wandern; kommt man nun bei dieser Untersuchung an eine Stelle, wo das Quecksilber an einem Ende über den Theilungs-

punkt hinausgeht, so sieht man, daß das Rohr an dieser Stelle zu enge ist, da hingegen die Röhre zu weit befunden wird, wo das eine Ende des Quecksilbers den Theilungspunkt nicht erreicht. In beiden Fällen ist aber die Röhre verwerflich. Man ist freilich dann genöthigt, eine neue Röhre zu wählen, und sie einer gleichen Prüfung zu unterwerfen. Mühsam ist dieses Verfahren allerdings, aber man kennt kein besseres, und erhält ein so viel als möglich gutes Instrument, das für alle Mühe entschädigt.

§. 156.

Die Länge der Glasröhre bestimmt Weise auf 15 Zoll. Ich glaube aber, daß sich im Allgemeinen kein Längenmaß festsetzen läßt, weil dieses allein von der engen oder weiten Röhre abhängt. Eine enge Röhre muß länger als eine weite gelassen werden. Dieß ergiebt sich aus dem, was oben bey der Höhlung der Röhre gesagt worden ist. Es ist sehr unangenehm, bey Aufsuchung des Trockenpunktes zu finden, daß die Röhre zu kurz ist. Ich möchte dem Liebhaber wohl rathen, die Länge der Röhre erst dann zu bestimmen, wenn er den festen Trockenpunkt gefunden hat. Man geht am sichersten, wenn man der Röhre die Länge von 18 Zoll giebt.

§. 157.

Bey Befestigung der Röhre in dem Kiel hat man sich gewöhnlich des Siegellacks bedient; da aber der luftdichte Verschluß damit nicht immer gelingen will, auch das Siegellack bey plötzlichem Wechsel der Temperatur gern zu springen und sich aufzulösen pflegt, so kann man lieber einen Kitt dazu nehmen, der aus ein Loth Pech, einem Kaffeelöffel voll Leinöl, und etwas klarer Kreide zusammengesetzt ist. Dieser Kitt trotzt jeder Temperatur.

§. 158.

So bald nun der Kiel so weit mit Quecksilber gefüllt ist, daß noch hinlänglicher Raum für die Röhre übrig bleibt, so erwärmt man das Ende der Röhre an einem Licht, und bringt dann auch den Kitt an die Flamme. Ist dieser erweicht, so überzieht man das Ende der Röhre damit, und drückt es sanft in den Kiel, bis dicht auf das Quecksilber nieder. Da nun das Quecksilber hierdurch gepreßt wird, so pflegt es hoch in die Röhre hinaufzusteigen. Bisweilen ereignet sichs aber auch, daß sich das Quecksilber zwischen dem Kiel und der Röhre durch den noch weichen Kitt hindurch drängt, und dieß letztere muß sorgfältig verhütet werden. Man kann deßhalb seine Röhren vor dem Einkitten noch auf nachstehende Art vorbereiten, welches Mittels sich auch Herr Luz bedient, davon ich weiter unten reden werde. Man lasse nämlich das in den Kiel bestimmte Ende vor dem Löthrohr in der Flamme erweichen. Da nun die Endfläche der Röhre in die Flamme kommt, und bis znm Hellglühen darin erhalten wird, so schwillt dieser Theil etwas auf und es bildet sich am Ende eine kleine Wulst. Man darf aber diese Wulst nicht zu dik werden lassen, denn sonst wird man sie nicht in den Kiel bringen können. Durch diese Behandlung gewinnt man zweyerley. Erstlich wird die scharfe und schneidende Kante der Röhre, die durch den Bruch entsteht, abgerundet, und zweitens schließt sich der Kiel so dicht an die Wulst an, daß man auch aussen am Kiel die Wulst fühlen kann, durch welche er etwas aufgetrieben wird, und es ist nun ganz unmöglich, daß einiges Quecksilber zwischen Kiel und Glas heraus dringen kann. Der Kitt, der hinter der Wulst angebracht wird, kann sich nun, ohne getrennt zu werden, gehörig verdichten, und die weitere Befestigung vollenden. Beim Erweichen der Röhre pflegt sich aber auch die

Höhlung derselben zu verengen, und dieß verhütet man dadurch, daß man mit einem konisch gefüllten und scharf zugespitzten Eisendrathe behutsam in die Oefnung sticht, und die Drathspitze einigemal darin schnell umdreht. Wenn die Vorsicht gebraucht wird, von der Röhre nicht mehr als eine halbe Linie zu erweichen, so kann in einem Act beides erreicht werden; denn durch den sanften Druck der Drathspitze gegen die Röhre wird sich die Mündung wieder erweitern und auch zugleich die Wulst bilden.

§. 159.

Wenn im Vorhergehenden vom Einkitten der Röhre nach vorherbeschriebener Zubereitung gesagt worden, so geschah dieses blos der Deutlichkeit wegen, um das nachstehende nicht zu trennen, und man wollte dadurch das Hygrometer nicht für vollendet angeben. Vielmehr ist es nöthig, noch auf eine Verrichtung aufmerksam zu machen, die man nicht unterlassen darf, und die bey der Füllung des Kiels statt findet. So bald der Kiel gefüllt worden ist, wird man an den durchscheinenden Wänden erkennen, das in dem Quecksilber viel verschlossene Luft enthalten ist, die sich in Form glänzender Bläschen an die Wände des Kieles anzulegen pflegt. Von dieser Luft muß nun das Quecksilber befreiet werden, ehe man zur Einkittung der Röhre schreiten darf. An eine vollkommene Befreyung von der Luft ist hier freilich nicht zu denken, weil man sich bey diesem Instrumente des Feuers nicht bedienen darf. Aber die größern Luftblasen können leicht und schnell, mittelst einer reinen Stricknadel, mit welcher man in dem Quecksilber langsam auf und abfährt, herausgebracht werden. So bald nur die Spitze der Nadel eine solche Luftblase berührt, so schließt sie sich augenblicklich an dieselbe an, und läßt sich damit heraus ziehen. Der Grund, warum das im Kiel befindliche Volumen des Quecksilbers so gut als mög-

möglich von den großen Luftblasen befreit werden muß, ist leicht einzusehen, denn blieben diese zurück, so würden zwey Instrumente in einem vereinigt seyn; das Hygrometer würde auch zugleich ein Luftthermometer seyn, und den Beobachter unfehlbar täuschen.

§. 160.

Wem es gefällig ist, auf die in diesem Aufsatze angezeigten Vortheile und Handgriffe zu achten, der wird bald finden, daß der Fall, zu wenig Quecksilber im Kiel zu haben, und also etwas nachfüllen zu müssen, nie oder höchst selten eintreten kann. In diesem Falle aber bleibt der von Weise angezeigte Weg der Nachfüllung der einzig mögliche.

§. 161.

Nach diesem Verfahren hat man jedoch meistens zu viel Quecksilber in der Röhre, und es wird nothwendig, einige Tropfen herauszunehmen, damit der Feuchtpunkt nicht zu hoch angemerkt werden darf. Dieß geschieht nun auf dieselbe Art, wie Weise angegeben hat, das Quecksilber nachzufüllen. Nämlich, man nimmt eine ausgeglühte Klaviersaite, die nach dem Ausglühen gereinigt werden muß — ungefähr von Nr. 3. — (aber ja keine Messingsaite) und fährt mit derselben in die Röhre, bis einige Linien tief in das Quecksilber hinein. Wenn nun diese Saite langsam herausgezogen wird, so pflegt sich von der Spitze der ganzen Quecksilbersäule etwas weniges abzulösen, und in viele kleine Tröpfchen zu theilen, und diese kann man mit der Saite herausziehen. Um sich unnöthige Arbeit zu ersparen, muß man sich hüten, nicht zu viel herauszunehmen. Die dabey nöthigen Vortheile finden sich bald von selbst.

§. 162.

Da jedoch bey diesem Verfahren einige Tröpfchen Quecksilber gerne oberhalb der ganzen Säule in der Röhre hängen bleiben, so müssen diese zurückgebracht, und mit dem Ganzen wieder vereiniget werden. Dieß geschieht mit wenig Mühe, wenn man mit der Saite zuerst den, dem Ganzen zunächst stehenden Tropfen hinunterdrückt und dann den folgenden. Wollte man die Tropfen auf einmal zurückstoßen, so würden sie sich zwar bald unter sich vereinigen, aber nicht mit dem Ganzen, weil es die unter ihnen befindliche verschlossene Luft verhindern würde.

§. 163.

Außer dem angezeigten hat Dr. Retz diesen Hygrometer als seine eigene Erfindung beschrieben, davon eine Uebersetzung von Dr. Held geliefert und mit Anmerkungen versehen worden. Sie kam 1786 in Greiz mit einem Kupfer heraus. *) Das Verfahren des Hrn. Dr. Retz ist folgendes: Man nimmt eine kleine Gänsefeder, von welcher durch keinen Zufall noch die Haut weggenommen, die von Natur ihr unterstes Ende verschließt; man schneidet sie ohngefähr 1½ Zoll von diesem Ende ab, steckt sie in kochendes Wasser, und läßt sie darinnen weichen, um sie auszudehnen, und vom Fett zu befreyen; nun steckt man in dieselbe einen runden Stock, der zu der Weite der Feder paßt, und etwas streng hinein geht, an welchem man sie trocken werden läßt.

§. 164.

Die großen Schreibfedern sind gleich gut zur Verfertigung der Hygrometer, es kommt blos darauf an, verhältnißmäßige

*) Herr Dr. de Luc ist eigentlich der Erfinder und Hr. Dr. Retz hat es nur verbessert.

Röhren mit ihnen zu verbinden. Ihr Maßstab hat mehr Länge, welches der ganze Unterschied ist, so wie es sich auch in Rücksicht der Thermometer verhält, deren Kugel mehr Quecksilber faßt. Hr. Retz war neugierig zu versuchen, welchen Grad der Ausdehnung man dem Hygrometer geben könnte; er verfertigte eines von einer Schwanfeder, die 4 Zoll lang, in dem obern Theile $4\frac{1}{4}$ Linie im Durchschnitte hatte; sie war an eine Glasröhre befestiget, die 30 Zoll lang war, deren Oeffnung $\frac{1}{3}$ Linie im Durchschnitte betrug. Der Gang dieses Instrumentes, nachdem es war abgetheilt worden, nahm einen Raum von 22 Zoll ein, bey 60 Graden seines Maaßstabes.

§. 165.

Er machte die Feder dünner, indem er sie so sehr abschabte, bis sie blos noch den 15 oder 18ten Theil einer Linie dick blieb, oder bis sie nicht dicker als dünnes Pergament, oder eine getrocknete Blase war.

§. 166.

Hr. Held bemerkt hierbey: daß die allzudünnen Federn den Fehler hätten, daß sie sich zu geschwind mit Wasser sättigten, und daß die Feuchtigkeit herauslaufe, welche nicht zurückgehalten werden könne, welchen Hr. Sennerbiere zu vermeiden suchte; die dickern aber wären nicht reizbar genug. Er sagt ferner, Hygrometer, welche von solchen sind gemacht worden, stimmen nicht mit den andern überein, die sehr empfindlich sind, und oft verschiedene Grade der Veränderung bereits angegeben haben, ehe diese noch anfangen sich zu bewegen. Zum Beyspiel, wenn das gewöhnliche Hygrometer Nachmittags an einem schönen Sommertage auf 60 Graden steht, so findet sich das andere noch nicht auf 50 Graden, dessen Feder nicht so dünne ist, und wenn

sich die Konstitution der Atmosphäre verändert hat, das ist, wenn das Hygrometer sinken soll, ehe dieses noch den 60sten Grad erreichen konnte, wohin es doch gekommen wäre, wenn die Dauer der Trockenheit mit der wenigen Empfindlichkeit dieses Instruments in einem Verhältnisse gestanden hätte, so geht es herunter. Dieß macht, daß sie jederzeit um einige Grade tiefer als die andern stehen, die sehr empfindlich sind, welche gleich bey der Zusammenkunft unmerklicher Säfte in der Atmosphäre reizbar sind, daß sie das Vorbeyziehen der kleinsten Wolken anzeigen, und die da um verschiedene Grade heruntersteigen, wenn man sich ihnen mit der Hand nähert, ob sie gleich nicht sehr ausdünstet.

§. 167.

Zum Schaben der Gänsefeder, gebraucht Hr. Retz entweder ein Stück gebrochenes Glas, oder ein scharfes Federmesser.

§. 168.

Man halte die Feder in einer geraden Lage, das schneidende Instrument aber senkrecht auf der Feder, und ziehe es von einem Ende zum andern, so, daß man auf diese Art mit einem Zug einen Faden der ganzen Länge der Feder nach herunterziehet; man bewegt dieselbe mit der einen Hand ganz langsam, und mit der andern schabt man sehr gelinde.

§. 169.

Bey dieser Verrichtung hat man verschiedene Vorsichten nöthig, weil sie leicht verunglücken kann; 1) muß man ein Gefäß mit Wasser vor sich haben, worein man von Zeit zu Zeit die Feder taucht, indem man schabt, damit sie nicht trocken werde, weil sonst das Instrument mehr wegnimmt, wenn die Feder trocken, als wenn sie feucht ist, und weil ohne diese Vorsicht, sie anzufeuchten, sie ganz gewiß zerspringt,

wenn man sie bis auf einen gewißen Grad dünner gemacht hat; 2) von Zeit zu Zeit muß man den hölzernen Stab aus der Feder herausnehmen, um die Stellen zu bemerken, die dicke geblieben sind, damit man sie besonders nachschaben kann; 3) bey jeder Drehung muß man das Abgeschabte wegnehmen, das am Rande der Feder hängt, wo man mit dem Schaben aufhört; 4) Wenn das Dickste weggenommen ist, so kann man am leichtesten dadurch die Feder gehörig dünne machen, wenn man sie mit Wasser anfüllt, die Oeffnung mit dem Daumen oder einem zarten Stöpsel von Kork verschließt, und wenn man mit der andern Hand sanft ganz mit einem Federmesser schabt.

§. 170.

An dem obern Ende läßt man einen Rand, der $1\frac{1}{2}$ Linie breit ist, sitzen, damit er an seinem Körper mehr Festigkeit behält, und damit man ihn an der Glasröhre besser befestigen kann.

Ich wickle deswegen das obere Ende der Feder in einen kleinen Streif Papier, oder stecke daran ein Stück von einer andern Feder, welche verhindern, daß das Instrument nicht bis zu der Stelle kommt, wo ich wünsche, daß der dicke Theil anfangen soll.

§. 171.

Man füllet die Feder mit gut gereinigtem Quecksilber bis zur Höhe einer Linie von seinem Rand, und suchet auf alle mögliche Art die Luftblasen herauszubringen, die mit dem Quecksilber hineingekommen seyn könnten.

§. 172.

Ich bringe die Luftblasen durch ein starkes Haar (Roßhaar) heraus, welches ich in dem Quecksilber auf allen Luftblasen, die ich wahrnehme, herumbewege.

§. 173.

Man nimmt nun eine Glasröhre von eben der Dicke, wie die Schreibfeder, die einen Fuß lang ist, und deren innerer Durchmesser ohngefähr $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{8}$ Linie beträgt, siehet aber darauf, daß die Röhre durchaus von gleicher Weite sey. Man feilet sie rund herum an einem ihrer äußern Ende in der Höhe ab, als der Hals der Feder oder der stärker gelassene Theil derselben lang ist, so daß das äußere Ende der Röhre genau in die Feder paßt, ohne daß man eine Ungleichheit an der Stelle der Vereinigung findet.

§. 174.

Man macht nunmehr ein Stückchen Gummilack an einem Licht warm, und bestreicht damit das äußere Ende der gefeilten Röhre. Wenn hiermit der ganze Umfang umzogen, und dasselbe noch flüßig ist, so bringt man mit einer Hand dieses äußere Ende in die Feder, welche man mit der andern Hand senkrecht hält. Das Quecksilber steigt nun in die Röhre, so wie sie in die Feder hinein gesteckt wird, die man sich bemühet gut hineinzudrücken, bis das äußere Ende der Feder auf dem gefeilten Ende der Röhre ruht; man erhält so die Theile in ihrer Lage, bis der Kitt kalt geworden ist.

Wenn das Hygrometer gut seyn soll, so muß keinesweges Luft in die Feder mit der Röhre hineingekommen seyn. Man siehet, daß welche darinnen ist, wenn das Quecksilber in die Röhre läuft, nachdem der Kitt kalt ist worden, wenn man das Instrument umkehrt; man versucht alsdann die Luft durch ein Haar, das man durch die Röhre in die Feder führt, herauszubringen. Sollte dieß nicht glücken, so muß man den Kitt von neuem wärmen, um die Luft wegzutreiben, indem sie sich ausdehnt. Hierbei muß man aber die Vorsicht brauchen, daß man vorher die Feder in eine andere Feder, oder

in eine Blechröhre steckt, um sie vor der Flamme des Lichts zu verwahren. Wenn keine Luft in der Feder ist, so kann man immer das Hygrometer umkehren; das Quecksilber bewegt sich zwar bisweilen ein wenig, es wird aber niemals herauslaufen, und oft bleibt die Säule davon unbeweglich, wie diejenige, die in den Röhren des Thermometers die Veränderung anzeigt.

§. 175.

Endlich fügt man einen kupfernen Ring, der 3 Linien hoch ist, dessen innere Weite genau mit dem Maaße der Weite der Röhre und dem obern Theil der Feder übereinstimmt. Diesen Ring steckt man zuerst an die Feder bis an den Ort hin, wo man ihn mit der Röhre vereinigt, so daß er eine gleiche Länge von jedem dieser beiden Stücke bedeckt.

Dieser kupferne Ring wird gleichfalls mit Gummilak angekittet, den man auf der Stelle schmelzt, wo er hinkommen soll, ehe man ihn hinbringt.

§. 176.

Es ist nun noch übrig, das Instrument zu kalibriren oder abzutheilen.

Abtheilung des Hygrometers.

Man bringt das Hygrometer in kaltes Wasser, daß es bis an die Stelle des Randes des kupfernen Rings darinnen ist, und lasse es darinnen, bis das Quecksilber heruntergegangen und in der Röhre stille stehet. Man mache alsdann an der Stelle, wo das Quecksilber stille stehet, einen Punkt mit gut gummirter Dinte, oder mit schwarzer Oelfarbe.

Wenn ich finde, daß dieser Punkt zu hoch in der Röhre in Rücksicht des übrigen Theiles seyn sollte, den man über demselben für den Rand des Quecksilbers zurücklassen muß, so mache ich, daß er tiefer zu stehen kommt, indem ich Queck-

silber wegnehme. Um Quecksilber herauszubringen, drücke ich die Feder ganz leicht zwischen zwey Finger, das Quecksilber steigt in die Höhe, und läuft durch das äußere Ende der Röhre heraus, es hört auf heraus zulaufen, so bald ich aufhöre zu drücken. Ich muß es so einrichten, daß dieser Punkt 1 und $\frac{1}{2}$ oder 2 Zoll über dem kupfernen Ring befindlich sey. Finde ich im Gegentheil, daß das Quecksilber zu tief herunter gehet, und ganz in die Feder herunter sinkt, so füge ich Quecksilber hinzu. Ich mache deswegen eine Düte von einem Streifen Papier, die ich um das obere Ende der Röhre wickle, und dasselbe mit einem Faden befestige. In diese Düte gieße ich Quecksilber, drücke die Feder gelind, so steigt das Quecksilber in die Höhe, und wenn es herunter gehet, indem ich aufhöre zu drücken, so ziehet es eine Colonne Quecksilber von einer gleichen Länge an sich, als die Größe des Raumes betrug, den es machte, da man es drückte. Hierauf bringe ich diese Colonne hinunter, und vereinige sie mit einander durch ein Haar.

§. 177.

Ich nehme es aus diesem Wasser heraus, bey welchem es bis jetzt gleichgültig gewesen, wie kalt es war, und lasse es ausser dem Wasser, bis das Quecksilber in die Höhe gegangen und stille gestanden ist, nachdem man die Feder ausgetrocknet hat.

§. 178.

Einige Zeit darauf bringt man das Hygrometer in eben das kalte Wasser, damit das Quecksilber, wie in dem ersten Versuch, heruntergehet. Man merket die Stelle, wo das Quecksilber stehet, durch einen neuen Punkt an, der jederzeit tiefer als der erste ist.

§. 179.

Man wiederholt diesen Versuch, das ist, man läßt das Instrument abwechselnd überaus feucht und alsdann sehr trocken werden; wenn es trocken worden, macht man es wieder feucht, und dieß wiederholt man so oft, als es nöthig ist, bis ein- oder zweimal das nämliche Resultat erhalten worden, das ist, bis daß der untere Punkt, den man angemerkt, zwey- oder dreymal hinter einander der nämliche bleibt. Dieß erfolgt insgemein nach dem sechsten Versuch.

§. 180.

Diese Verrichtungen sind bloße Vorbereitungen, will man aber das Hygrometer gehörig abtheilen, so muß man auf folgende Art verfahren. Man bringe das Hygrometer in etwas zergangenes Eis, worinnen ein gutes mit Quecksilber gefülltes Thermometer diesen Grad der Kälte anzeigt; das Ende der Quecksilberkolonne sinkt tiefer, als es noch geschehen war, und man macht einen Punkt, wo es stehen geblieben ist.

§. 181.

Man nimmt das Instrument aus dem Eis heraus, und taucht es unmittelbar darauf in heißes Wasser, worinnen das Thermometer 25 Grade anzeigt, hierdurch geschiehet darinnen eine Veränderung, daß das Quecksilber schnell auf eine mehr oder weniger beträchtliche Höhe hinaufgehet, nach den Verhältnissen und den Größen der Theile, woraus es bestehet, und man macht einen andern Punkt an der Röhre, bey dem Ende der Quecksilberkolonne.

Bey diesen Versuchen muß man alsbald diese Punkte bestimmen: in dem ersten Versuch fängt den Augenblick, da das Quecksilber aufgehöret hat wegen der Ausdehnung der Feder herunter zu steigen, dasselbe an, in die Höhe zu gehen wegen

den Wasserkügelchen, die sich zwischen der Feder und dem Quecksilber befinden; und in dem andern Versuche ist es derjenige, wo eben diese Kügelchen anfangen das Quecksilber etwas über den Punkt hinauf zu treiben, wo es wegen dem Einfluße der Wärme gestanden hatte.

§. 182.

Man nimmt den Raum, der sich zwischen diesen Punkten befindet, für 5 Grade an; man macht eine 0 an der Seite des tiefsten Punkts, und theilt alsdann seinen Maaßstab von 5 zu 5 Graden ab, die man sodann durch Einheiten oder einzelne Zahlen bis zur Höhe des Endes der Höhe abtheilet, welche 80 Grade betragen muß, und alsdann ist das Instrument zum Beobachten eingerichtet. Der Grund, warum man den Raum von der größten kalten Feuchtigkeit bis zur größten warmen Feuchtigkeit von 25 Thermometer Graden für 5 Grad annimmt, ist ganz bewiesen, und stützt sich auf einen Versuch, der mehr als vierzigmal gemacht worden, und welcher beweist, daß, die Feuchtigkeit abgerechnet, die Wärme allein macht, daß das Quecksilber in dem Hygrometer von 5 Grad auf 25 Grad hinaufsteigt, wovon das Thermometer eine gleiche Veränderung angiebt, das ist von 1 Grad bis auf 5 Grad.

Hier ist der Versuch: ich tauche ein Hygrometer in dem Augenblick, da es aus dem Eiswasser herausgenommen, und da es den höchsten Grad der Feuchtigkeit bey diesem angenommenen Grad der Wärme angezeigt hatte, in heißes Wasser, in welchem das Thermometer 25 Grad anzeigte; das Quecksilber des ersten steigt, und wenn es stille stehet, mache ich einen Punkt auf der Röhre am Ende der Quecksilberkolonne; ich lasse das Instrument in diesem Wasser, bis es kalt geworden ist. Das Thermometer fällt, das Hygrometer gleichfalls; und wenn das Thermometer auf 20 Grad herunter gegangen ist, so mache ich

einen zweyten Punkt auf das andere Instrument. Ich mache einen dritten, wenn das Thermometer auf dem 15 Grad befindlich ist, einen vierten, wenn es auf 10 stehet; und wenn ich den Versuch weiter treibe, das ist, wenn es die Jahrszeit verstattet, daß das Wasser sehr kalt wird, so wird sich der sechste Punkt, den ich zu machen habe, an der Stelle befinden, der die größte Feuchtigkeit in dem Eiswasser anzeigte: denn jeder Zwischenraum, der sich zwischen diesen beyden Punkten befindet, ist genau $\frac{1}{5}$ des Raums, den man bey dem höchsten Grade des Eises und demjenigen fand, welchen ich in heißem Wasser von 25 Grad annahm. Wenn ich bey diesem Versuche mehrere verschiedene Abstände annahm, so bekam ich immer einerley Resultate. Berechnete ich das heiße Wasser nach 30 Grad, so betrug jeder Zwischenraum zwischen den beyden Punkten, den ich jedesmal bey 5 Grad der Erkältung des Wassers annahm $\frac{1}{6}$ des ganzen Raums; es betrug $\frac{1}{8}$, wenn ich das Wasser nach 40 Grad berechnete; und es machte 10 Grad in dem Zwischenraume aus, der sich zwischen den beyden Punkten befand, wenn ich das Wasser nach 50 Grad berechnete.

Ich bin noch weiter gegangen, um mich von der Gewißheit dieses Versuches zu überzeugen. Ich habe Hygrometer nach allen diesen verschiedenen Graden der Wärme abgetheilt, und wenn man sie insgesammt zum Beobachten gebrauchte, so bemerkte man an ihnen gleiche Wirkung, das ist, sie befanden sich zu allen Zeiten mit einander auf gleichen Höhen.

§. 183.

Wie die Grade des Thermometers von den Graden des Hygrometers abzuziehen.

Da es also gewiß ist, daß die Wärme einen Einfluß auf den in dem Hygrometer enthaltenen Liquor hat, der jedesmal einen Grad beträgt, so oft das Thermometer 5 Grad Wärme

anzeigt, so ist es nöthig, daß man bey der Beobachtung diese Grade in Anschlag bringt, welche von der Wärme bey der Ausdehnung des Quecksilbers herkommen. Dieß ist sehr leicht: wenn ich die Grade des Hygrometers untersuche, muß ich zugleich auf die Grade des Thermometers Acht haben; und so viel 5mal Grade dasselbe anzeigt, eben so viel Grade muß ich von den Graden wegnehmen, welche das Hygrometer bestimmt. Zum Beyspiel das Hygrometer soll an einem Sommertage auf 60 Grade und das Thermometer auf 20 Grade befindlich seyn, so ist in 20 enthalten 4mal 5; zieht man 4 von 60 ab, so bleibt 56. Der Einfluß der bloßen Feuchtigkeit, wenn man also die Wärme abgezogen hat, beträgt alsdann nach dem Hygrometer 56 Grad. Diese Berechnung ist auch leicht für die Theile der Grade.

Wenn das Thermometer auf $12\frac{1}{2}$ Grade Wärme oder $12\frac{5}{10}$ Grad stehet, und das Hygrometer auf $40\frac{7}{10}$ Grad, so vermehre ich also die Grade des Thermometers: $12\frac{1}{2}$ und $12\frac{1}{2}$ machen 25 Grad aus; die erste Zahl von 25, ist die Zahl der Grade, die ich wegzuwerfen habe; die zweyte ist die von den Zehenteln. Ich ziehe $2\frac{5}{10}$ Grad ab, und es bleiben $38\frac{2}{10}$ Grad übrig, welche den reinen einfachen Einfluß auf das Hygrometer zu erkennen geben.

§. 184.

Will man aber bey kalter Witterung beobachten, so ist eine ganz verschiedene Methode nöthig; das Quecksilber verdickt sich in dem Hygrometer, wie in dem Thermometer, durch den Einfluß der Kälte, und dieses Verdicken geschieht in eben dem Verhältniß, wie das Ausdehnen durch den Einfluß der Wärme. Es kommt also alles darauf an, wenn das Thermometer unter dem Gefrierpunkt stehet, es auf eine umgekehrte Art mit dem Hygrometer zu vergleichen, wie es geschahe, da die Wärme die Quecksilbersäule über den Gefrierpunkt

hinauf trieb. Man setzt blos zu den von dem Hygrometer bemerkten Graden, so viel Grade hinzu, als so vielmal 5 Gr. des Gefrierens von dem Thermometer angezeigt werden. Wenn dieß z. B. 15 Gr. des Gefrierens anzeigt, und das andere auf 30 steht, so ist in 15 dreymal 5 enthalten, man setzt also zu den Graden des Hygrometers 3 Gr. hinzu, deren Kälte das Quecksilber verdickt hat, das darin enthalten war.

§. 185.

Ich habe mich keineswegs beschäftiget Gründe anzugeben, welche die Verdickung des Quecksilbers durch den Einfluß der Kälte in dem Hygrometer beweisen, so wie man dieß bey dem Thermometer bemerkt. Ich wollte mich lieber durch Thatsachen davon überzeugen; und vielleicht liest man meine eigenen Versuche hierüber mit Vergnügen: Indem ich zu gleicher Zeit ein Hygrometer und ein Thermometer bey einer kalten Witterung in reines Wasser brachte, das nach Norden stand, so gieng wirklich das Quecksilber in beyden Instrumenten zu dem Eispunkt herunter; bald darauf aber, da sich die Oberfläche des Wassers in Eis verwandelte, wurde die Feder gedrückt und verengert, und das Quecksilber gieng in dem ersten Instrument in die Höhe. Da ich also bey der natürlichen Kälte nicht glücklich seyn konnte, so wendete ich mich zu der künstlichen Kälte; ich setzte ein genaues Hygrometer, das ich bis auf 0 vermittelst zerschmolzenen Eis hatte herunter gehen lassen, in eine Mischung von Eis und Kochsalz, worinnen das Thermometer auf dem 12 Grad der Verdickung stand. Das Quecksilber wollte aber keineswegs tiefer herunter sinken, sondern gieng vielmehr in die Höhe und blieb bey 6 Grad stehen, von welchen das heiße Wasser es auf 30 Gr. gebracht haben würde; und da ich dieß Instrument aus der Vermischung heraus nahm, so stieg das Quecksilber unmerklich herunter, und blieb bey 0 stehen, wo es sich vor diesem Versuch befunden hatte.

§. 186.

Ich glaubte dieses erstaunliche Steigen des Quecksilbers in dem Hygrometer zeige die Wirkung des Zusammenziehens der Feder von dem Salze an, ich wurde aber bald überzeugt, daß dieses Steigen von dem Gefrieren der Wasserkügelchen herkomme, welche in den kleinen Löchern der Erde befindlich waren, die einen Druck auf das Quecksilber machten, indem sie sich ausdehnten. Jedermann weiß, daß das Wasser sich ausdehnt, indem es gefriert, und zwar so sehr, daß es die Gefäße auseinander treibt, und mit Krachen zersprengt, wenn sie widerstehen.

Um dieser Unbequemlichkeit auszuweichen, brachte ich mein Instrument in die Vermischung von Salz und Eis, nachdem ich es vorher in einen unten verschlossenen gläsernen Zylinder gethan hatte, und durch welchen es den Eindruck der Kälte erhalten konnte, ohne von der Mischung berührt zu werden, es erfolgte aber eine gleiche Erscheinung. Endlich konnte ich bloß durch folgenden Versuch meinen Endzweck erreichen: ich zerschnitt meinen gläsernen Zylinder, so, daß er blos dazu diente, die Feder des Hygrometers zu umgeben; ich füllte ihn mit kaltem Wasser; ich brachte die Feder in denselben, da das Quecksilber des Instruments auf dem Gefrierpunkt stand, und ich brachte beyde Instrumente in die Vermischung. Das Thermometer zeigte alsdann in dieser Vermischung 10 Gr. Verdickung an, das Quecksilber des Hygrometers sank um einen Grad binnen einer Minute, ich nahm das Instrument aus dem Zylinder, und änderte schnell das Wasser davon, ehe es gefrieren konnte; und kurze Zeit darauf befand sich das Quecksilber um 2 Gr. tiefer. Ich wiederholte diese Veränderung des Wassers verschiedenemale hintereinander, konnte aber keineswegs das Quecksilber weiter herunter bringen.

§. 187.

Ich werde mich von dem Resultat dieses Versuchs, indem ich ihn wiederhole, überzeugen, und will hier einen neuen hinzufügen, der entschieden ist: da ich ein trockenes Hygrometer, welches in dem Zylinder befindlich war, in eine Vermischung von Salz und Eis gebracht, in welcher das Thermometer 10 Gr. unter 0 stand, so gieng es gleichfalls um 2 Gr. herunter, und bewies mir deutlich, daß sich das Quecksilber in dem Hygrometer durch die Kälte in einem gleichen Verhältniß verdickt, so wie es von der Wärme ausgedehnt wird.

§. 188.

Wenn das Thermometer bey dem Eispunkt ist, so befindet es sich bey dem angenommenen Punkte, den man als das Mittel der Ausdehnung, und der Verdickung des Quecksilbers ansieht, und da dieses Mineral weder verdickt, noch ausgedehnt ist, so darf man von den angegebenen Graden des Hygrometers weder etwas abziehen, noch hinzufügen, und man bestimmt die Trockenheit und die Feuchtigkeit durch seine vollen Grade.

§. 189.

Ob ich schon oben schmelzendes Eis als ein sehr nothwendiges Stück angegeben habe, wenn man dem Hygrometer den höchsten Grad der feuchten Kälte mittheilen will, so versichere ich doch, daß die Abtheilung eben so genau durch gemeines Wasser geschehen kann. Hierdurch hebt man eine große Schwierigkeit, welche darinnen bestehet, daß man nicht an allen Orten zu Jahrszeiten, da kein Eis gefunden wird, welches haben kann, wenn man weit von Städten entfernt wohnt, in welchen man es aufzubehalten pflegt. Man nimmt alsdann kaltes Wasser von einem Grad, der es immer ist, nur muß man gewiß seyn, daß es sich 5 bis

10 Gr. nach der Jahrszeit über den Gefrierpunkt befindet, und man muß die Grade genau anmerken, um wie viel das Wasser wärmer als das Eis ist. Z. B. wenn ich Hygrometer zu einer Jahrszeit abtheilen will, da die Witterung dem Wasser nicht verstattet kälter als 12½ Gr. zu seyn, so nehme ich von hier den höchsten Grad der feuchten Kälte, und alsdann den höchsten Grad der feuchten Wärme bey 25 Gr. wie vorher an; anstatt aber den Zwischenraum, der diese beyden Punkte absondert, für 5 Gr. anzunehmen, nehme ich ihn blos für 2½ Gr. Ich messe ihn mit einem sehr akkuraten Zirkel aus; ein Ende des Zirkels mache ich schwarz, und nehme nach oben einen gleichen Raum auf; 2½ und 2½ machen 5; der dritte Punkt, der von dem untern Arme des Zirkels war bestimmt worden, zeigt eben so gut, und gewiß den größten Grad der Kälte an, als wenn man ihn durch schmelzendes Eis bestimmt hatte. Und ich habe gleichfalls 5 Gr. Zwischenraum, zwischen der größten feuchten Wärme. Wenn ich kaltes Wasser genommen, das 10 Gr. wärmer als Eis ist, so füge ich noch oben darüber ner $2\frac{2}{5}$ Gr. hinzu; nur $\frac{1}{5}$ wenn das Wasser 5 Gr. warm war.

§ 190.

Nachdem ich gesagt habe, daß ich die Null (o), welche den Punkt der Trockenheit anzeigt, an die Stelle des Maasstabes setze, der die äußerste Feuchtigkeit des schmelzenden Eises zu erkennen giebt, und daß alle Punkte über dem o Merkmale der Vermehrung der Trockenheit oder der Verminderung der Feuchtigkeit sind, so frage ich, ob es nicht möglich sey, einen Unterschied der Grade der Trockenheit und der Feuchtigkeit anzunehmen, so wie Reaumür die Grade der Wärme und Kälte an dem Maasstab des Thermometers unterscheidet, das er verbessert hat. Dieser Naturforscher nahm einen Mittelpunkt an, den er an dem Orte bestimmte, wo sich

der

der Liquor des Thermometers befand, wenn die Kälte das gemeine Wasser zum Gefrieren bringt, um dem Maasstabe des Thermometers die Gestalt zu geben, dnrch welches Hülfsmittel man die Grade der Wärme und der Kälte von einander unterscheiden kann. Man darf deswegen nur einen ähnlichen Mittelpunkt an dem Maasstabe des Hygrometers bestimmen, um ihm eben die Gestalt zu geben. Dieser Mittelpunkt bietet sich von selbst dar: es ist der mittlere Raum zwischen der größten Trockenheit und der größten Feuchtigkeit; es ist der 40 Gr. von unserm gewöhnlichem Maasstabe. Wenn man also auf die Art die 0 an den Ort hinsetzt, wo ich 40 hingeschrieben habe, so wird man unter 0 die Grade der Feuchtigkeit, und über 0 die Grade der Trockenheit haben, so wie Reaumür die Kälte und Wärme an dem Maasstabe seines Thermometers bestimmt, und man könnte eben die Methode bey dem Abziehen der Summen befolgen, die ich oben angegeben habe.

§. 191.

Etwas über den Gebrauch und Nutzen des Hygrometers.

Das Hygrometer ist ein Instrument, das zum Abmessen der Menge der Feuchtigkeiten dient, die in der Atmosphäre zerstreut sind, und wie diese Dünste ab- und zunehmen. Die Entstehung und die daher rührenden verschiedenen Arten derselben ist hier der Ort nicht zu erklären.

Die höchste Erhabenheit des Quecksilbers in dem Hygrometer bemerkt man, wenn der Himmel mit Wolken bedeckt ist, woraus Stürme entstehen, und kündigt sie dadurch genau vorher an. Nicht der Regen ist an dem tiefen Standpunkt des Hygrometers Ursache. Der trübe Himmel, welcher vor dem Regen vorhergehet, oder darauf folgt, drückt das

Queckſilber in dieſem Inſtrument tiefer, als der Regen ſelbſt, herunter.

Je länger trübe Witterung dauert, je tiefer geht das Hygrometer herunter.

Das Inſtrument geht bisweilen ſogleich nach dem Regen in die Höhe; es müßte denn die Ausdünſtung der Feuchtigkeit aus der Erde, aus Mangel der Winde, ſehr lange zurück oder aufgehalten werden.

Bey Nebel ſinkt das Hygrometer am tiefſten, und tiefer bey dickem Nebel als bey dünnerm, und wenn ſie näher bey dem Inſtrument ſich befinden, als wenn ſie davon entfernt ſind. Auch wenn ſie längere Zeit angehalten, als wenn ſie ſich geſchwinder zertheilt haben. Die Zeit, wenn das Hygrometer am tiefſten ſteht, iſt die, da der ſtärkſte Nebel herrſcht, und wo der oberſte Theil davon in kleinen Regen verwandelt wird, der ſchnell als neue Dünſte wieder in die Höhe gehet.

§. 192.

Von der Verfertigung des Federkiel-Hygrometers ſchreibt auch Luz, in ſeiner Beſchreibung von Barometern. S. 300. f. da derſelbe Verſchiedenes angiebt, das mit dem bisher Geſagten übereinſtimmt, manches aber anders angegeben oder in ein helleres Licht geſtellt worden, ſo wird es den Liebhabern gewiß angenehm ſeyn, wenn ich das Merkwürdigſte davon hier nachtrage.

§. 193.

Hr. Luz hat viele Verſuche gemacht, um einen feſten Punkt der Feuchtigkeit am Hygrometer zu beſtimmen, er wählte endlich ſchmelzendes Eis, weil es einerley Grad der Kälte behält, und erhielt dadurch einen ſo feſten Punkt der Feuchtigkeit als Hygrometer, als der Eispunkt am Thermometer nur immer ſeyn kann. Er hatte einſt 5 Wochen

lang ein Federkiel-Hygrometer im schmelzenden Eis stehen lassen, und es blieb in dieser ganzen Zeit, unbeweglich auf einem Punkt stehen. Dieses ist, wie ich glaube, das Höchste, was man erwarten kann. Hr. de Lüc, so wie auch der Hr. Retz haben das Hygrometer ganz in Schnee oder Eiswasser gestellet. Aber dieses Verfahren ist sehr unsicher; indem das Wasser durch den Federkiel dringet, und einen unrichtigen Hygrometerstand angiebt.

§. 194.

In Ansehung der Gradleiter bemerkt Hr. Luz, daß es sehr unnatürlich ist, wenn man nach dem Beyspiel des Hrn. de Luc, und des Hrn. Retz, die Null zum festen Punkt der Feuchtigkeit setzet. Das Hygrometer soll die Menge der Feuchtigkeit in der Luft angeben. Die Feuchtigkeit ist also etwas Positives, hingegen die Trockne etwas Negatives. Hr. L. betrachtet daher jeden Grad am Hygrometer, als eine Zunahme der Feuchtigkeit, und setzet die Null des Hygrometers, zum festen Punkt der Trockne, zum festen Punkt der Feuchtigkeit aber den 100ten Grad. Zuvor hatte er nur 80 Grade angenommen, um aber das Federkiel-Hygrometer mit dem Haarhygrometer des Herrn de Saussüre, welches ebenfalls von der größten Trockne, bis zur größten Feuchtigkeit in 100 Grade getheilt ist, vergleichen zu können, machte er diese Abänderung. Beym Federkiel-Hygrometer muß man nur bemerken, daß, weil der feste Punkt der Feuchtigkeit bey der Kälte des schmelzenden Eises bestimmt ist, man auch den festen Punkt der Trockne auf diese Temperatur reducire. Denn das Quecksilber im Federkiel-Hygrometer dehnt sich durch die Wärme aus. Am leichtesten kommt man zu Stande, wenn man die nachher beschriebene Glocke, in welcher sich das Hygrometer und die gänzlich ausgetrocknete Luft befindet, einige Stunden lang in ein Zimmer stellet, welches die Kälte

des schmelzenden Eises hat. Doch giebt es durch die Berechnung noch einen andern Weg.

§. 195.

Der feste Punkt der Trockne ist nach Hr. de Saussure der Beste, und läßt sich bey allen Hygrometern anwenden. Das Hygrometer wird nemlich unter eine Glocke gebracht, die man mit einem Kitt auf den Teller luftdicht ankittet. Hat die Glocke oben eine Oeffnung, so kann man in diese auch die Röhre eines Federkielhygrometers einkitten, und die Röhre heraus sehen lassen. Ehe man die Glocke auf den Teller bringt, wird eine Mischung aus Salpeter und Weinstein auf ein heißes Blech gestreut, darauf geglühet, bis das Salz trocken worden, und dann so lange es noch etwas heiß ist, unter die Glocke gelegt. Man muß das hiebey nöthige Verfahren bey dem Verfasser nachlesen. Dieses Salz schlucket alle in der Luft befindliche Dünste in sich, und trocknet die Luft vollkommen aus. Das Hygrometer kommt daher in einer solchen ausgetrockneten Luft, jedesmal auf einerley Stand.

§. 196.

Hr. Luz hatte sich ehehin, um einen festen Punkt der Trockne am Hygrometer zu erhalten, einer durch 40 reaumürische Grade Wärme, von Dünsten gereinigten Luft bedient. Er hatte hierzu einen kleinen irdenen Ofen, den er durch ein Lampenlicht erwärmen konnte, angewendet. Nach vielen Versuchen erhielt er auch durch dieses Verfahren für das Hygrometer einen festen Punkt der Trockne. Allein er gestehet, daß sein Verfahren mühsam ist, da man mehrere Tage lang, im Ofen einerley Grad der Wärme unterhalten, und dabey noch manche Vorsichtsregeln beobachten muß. Daher vertauschet er seinen festen Punkt der Trockne, gerne mit dem de Saussürischen, als welcher noch beständiger, und weniger mühsam

zu suchen ist. Denn wenn die Anrichtung einmal gemacht worden, so kann man das Hygrometer darinnen so lang als nöthig ist, stehen lassen, ohne daß man etwas weiteres dabey zu verrichten hat. Die Probe, ob die Luft durch die Salze gänzlich von den Dünsten gereiniget und getrocknet worden, bestehet darinnen: daß das Hygrometer auch alsdann nicht weiter der Trockne zukehret, wenn man gleich die Glocke, und die in ihr befindliche Luft erwärmet.

§. 197.

Einer gleichen Einrichtung, wie §. 195 angegeben, bedient sich auch Hr. de Saussüre, den festen Punkt der Feuchtigkeit zu bestimmen. Hr. Luz zweifelt, ob er genauer als der seinige §. 193. beschrieben sey. Der Hr. de S. stellt sein Hygrometer unter eine Glocke, die er innen ganz anfeuchtet. Er begießt auch den Teller, worauf die Glocke steht, mit Wasser. Dieses Wasser dünstet aus, und sättiget in Bälde die unter der Glocke befindliche Luft, vollkommen mit Dünsten. Doch bekennet Hr. de S., daß wenn die Glocke anfange abzutrocknen, die Luft nicht mehr so vollkommen als zuvor, von Dünsten gesättiget seye, und daß man daher die Glocke auf das Neue anfeuchten müsse. Nach seinem Zeugniß soll aber doch durch dieses Verfahren ein fester Punkt der Feuchtigkeit am Hygrometer gefunden werden können, und so gar, wenn auch die Wärme verschieden seyn sollte.

§. 198.

Dieses letztere ists, was Hr. Luz bezweifelt. Sein erster Gedanke, einen festen Punkt der Feuchtigkeit am Hygrometer zu finden, war beynahe das nemliche Verfahren, dessen sich der Hr. de Saussüre bedient. Er setzte sein Hygrometer, in eine blecherne Büchse, die mit einen Deckel ver-

schlossen, im Boden aber, so wie an den Seitenwänden mit Löchern versehen war. Nun füllte er ein hölzernes Gefäß, dessen Boden auch durchlöchert war, halb mit Sand oder oder Sägespänen an, setzte dann die Büchse mit dem Hygrometer darauf; bedeckte sie noch überdieß etliche Zolle hoch mit Sand oder Sägespänen, und benetzte dann diese mit Wasser; welches er sehr oft wiederholte. Durch das Wasser im Sand wurde die Luft in der blechernen Büchse, weil diese Löcher hatte, mit Dünsten gesättiget. Und doch konnte kein Wasser an das Hygrometer selbst kommen, weil die blecherne Büchse mit einem Deckel, und das hölzerne Gefäß, im Boden mit Löchern versehen war, folglich kein Wasser stehen bleiben konnte. Hr. Luz fand aber bey diesen Verfahren, daß der feste Punkt der Feuchtigkeit am Hygrometer, nicht beständig genug war. Die Ursache hiervon schrieb er nichts anderm, als der Verschiedenheit der Wärme zu, und er wählte anstatt des angefeuchteten Sandes oder der Sägspäne das §. 193. angegebene schmelzende Eis.

§. 199.

Weil sich das Quecksilber im Hygrometer durch die Wärme ausdehnt, und durch die Kälte zusammen zieht, so muß man bey jeder Beobachtung, die man mit dem Federkiel-Hygrometer macht, den Einfluß, den Kälte und Wärme auf dasselbe hat, bestimmen, und anzugeben wissen, wie das Hygrometer stehen würde, wenn bey der nemlichen Feuchtigkeit der Luft, das Quecksilber die Kälte des schmelzenden Eises empfände. Dieß ist der Punkt, auf welchen alle Hygrometer-Beobachtungen reducirt werden müssen. Man macht also erstlich an ein Thermometer eine Gradleiter, deren jeder Grad 3 reaumürischen gleich kommt. Man bekommt folglich bis zum 24ten reaumür'schen, nur 8 Grade. Zweytens untersuche man, um wie viel das Quecksilber im Hygrometer durch diese

8 Grade ausgedehnt werde. Zu dem Ende nehme man eine weite, etwa 4 Zoll lange Glasröhre, schmelze sie an einem Ende zu, fülle ein Paar Zoll hoch Quecksilber ein, stelle den Federkiel zur Zeit, wenn das Hygrometer ohngefähr auf, oder über seiner mittlern Höhe steht, in das Quecksilber; setze dann die weite Glasröhre mit sammt dem Hygrometer erstlich in ein Wasser, welches 24 reaumür'sche Grade warm ist, und dann auch in das schmelzende Eis. Man bemerke in beyden Fällen den Hygrometerstand mit feinen seidenen Fäden. Der gefundene Zwischenraum zeigt an, daß das Quecksilber im Hygrometer, durch 24 reaumürische, oder 8 Grade der neuen Gradtheilung, so viel als der Unterschied beträgt, ausgedehnet werde. Denn bey dem erst angeführten Verfahren wirkt blos die Wärme auf das Hygrometer, indem das Quecksilber, in welchem der Federkiel stehet, weder Feuchtigkeit hinzukommen, noch von der im Federkiel schon befindlichen Feuchtigkeit etwas entgehen läßt *). Drittens lasse man neben der Gradleiter des Hygrometers einen Falz mit einem Grad, wie es die Tischler nennen, einhobeln, und einen kleinen Schieber von ein Paar Zollen Länge, der darinnen willig verschoben werden kann, einsetzen. Auf diesen wird die Gradleiter zur Berechnung des Einflußes der Wärme also gezeichnet: Etwas über die Mitte desselben wird die Null gesetzt, von dieser trägt man abwärts, den Raum, um welchen sich das Quecksilber im Hygrometer durch 24 reaumürische Grade Wärme ausgedehnet hat, und theilt diesen Raum in 8 Grade. Man kann noch den 9ten Grad zusetzen,

*) Man siehet hieraus, daß Hr. Luz den Federkiel seines Hygrometers nie unmittelbar ins Wasser oder Eis bringt, da der feste Punct der Feuchtigkeit ebenfalls nur durch die Dünste des Eises bestimmt wird.

Ueber die Null ziehet man 7 dergleichen Grade. Wenn man nun viertens den Hygrometerstand auf die Temperatur des Eispunkts reduciren will, so verfährt man also: Man beobachtet den Thermometerstand. Dann setzt man die Null der beweglichen Gradleiter des Hygrometers, mit dem Ende der Quecksilbersäule des Hygrometers, in gleiche Höhe. Stehet das Thermometer über dem Eispunkt, so zählt man an der beweglichen Gradleiter von der Null so viele Grade herab, als das Thermometer angegeben hat. Hingegen zählt man die Grade von der Null hinauf, wenn sich das Thermometer unter dem Eispunkt befindet. Den Punkt, wo man an der beweglichen Gradleiter aufgehöret hat zu zählen, bemerkt man an der unbeweglichen oder eigenthümlichen Gradleiter des Hygrometers, die unmittelbar darneben liegt, und an die bewegliche Gradleiter anstößt. An diesem Ort nun würde das Thermometer stehen, wenn bey dieser Feuchtigkeit der Luft, das Quecksilber die Kälte des schmelzenden Eises empfände.

§. 200.

Eigentlich sollte freylich noch eine Verbesserung am Hygrometerstand vorgenommen werden.

§. 201.

Das Hygrometer giebt keineswegs die ganze Masse der Dünste, die in der Luft befindlich sind, sondern nur diejenigen an, welche entweder sich mit der Luft nicht mehr vereinigen können, oder von der Luft abgesetzt (präcipitirt) werden; denn wenn man in ein Glasgefäß ein Hygrometer setzet, und eine durch die Wärme gut getrocknete Luft, luftdicht einschließt, die Luft aber darauf erkalten läßt, so giebt das Hygrometer eine sehr viel feuchtere Luft an. Dieses beweist, daß eine warme und trocken scheinende Luft doch noch viele Dünste enthalte, die mit der Luft innigst vereiniget sind,

und auf das Hygrometer nicht mehr wirken. Diese Dünste aber setzt die Luft ab, wenn sie kälter wird. Das Gegentheil geschiehet, wenn man feuchte Luft einschließt, und sie erwärmet. In diesem Fall zeigt das Hygrometer größere Trockne, als es angab, da die Luft noch kalt war. Folglich sind durch die Wärme Dünste aufgelöst worden, und diese haben sich mit der Luft vereiniget, daß sie daher nicht mehr auf das Hygrometer wirken können. Man sollte daher durch Versuche ausfindig zu machen suchen, welchen Hygrometerstand die Dünste jedesmal angeben würden, wenn die Luft eine festgesetzte Temperatur z. E. die Kälte des schmelzenden Eises, oder die Wärme des 15ten reaumürischen Grades hätte. Dann sollte man auch zu bestimmen suchen, wie viel die wirkliche Masse Dünste eines Cubikfußes Luft betrage, wenn das bereits zweimal berichtigte Hygrometer einen oder den andern Grad der Feuchtigkeit besitzt. Aber hierinnen ist man freilich noch nicht gar weit gekommen. Die Versuche, die der sel. Hr. Lambert hierüber angestellt hat, sind, wie der Hr. Dr. Saussüre zeigt, gänzlich fehlerhaft. Der Hr. Dr. Saussüre ging genauer zu Werk, und hat bereits einen glücklichen Anfang gemacht. Er ist aber selbst weit davon entfernt, die Resultate seiner Beobachtungen und Berechnungen für vollkommen auszugeben.

Da ich also diesen Gegenstand unberührt lassen muß, so will ich dagegen noch einiges, die Verfertiguug des Federkiel-Hygrometers betreffend, hier anführen.

§. 202.

Hr. Luz hält dieses Hygrometer für das dauerhafteste, und glaubt, daß es seine hygrometrischen Wirkungen, erst nach außerordentlich langer Zeit, verliere; denn er verfertigte von einem 9 Jahre alten Federkiel ein Hygrometer, und seine Wirkung war so stark, als eines neuen Kiels. Zu den ge-

wöhnlichen meteorologischen Beobachtungen aber ist das Federkiel-Hygrometer immer empfindlich genug, wenn der Federkiel so dünn als das feinste Papier geschabt wird.

§. 203.

Der körperliche Inhalt des Federkiels zum Inhalt der ganzen Röhre verhält sich wie 6 zu 1. Es versteht sich, daß hier nur derjenige Theil vom Federkiel in Anschlag kommen kann, der nicht in die Röhren gekittet ist. Die Spitze des Federkiels muß wohl und fest zugewachsen seyn; deswegen sind die letzten drey Federkiele in dem Flügel der Gans die besten. Sie sind zwar klein, aber zu engen Röhren noch immer geräumig und weit genug. Man muß überdieß die Spitze des Federkiels noch besser verschließen. Man nimmt daher eine Glasröhre, in welche der Federkiel paßt, schmelzet sie an einem Ort zu, bricht sie ohngefähr 3 Linien lang ab, wirft etwas Siegellack hinein, und macht es schmelzend; dann steckt man die Spitze des Kiels hinein.

§. 204.

Die Röhre in dem Kiel zu befestigen, macht mehrere Umstände. Ich verrichte dieses und das Füllen des Hygrometers zu gleicher Zeit. Die Röhre, die in den Federkiel gekittet werden soll, muß um etwas dünner seyn, als der Federkiel weit ist. Nun bringet man die Röhre ohnweit ihres Endes in die Lampenflamme, macht sie glühend, und schiebt sie ein wenig zusammen, daß sie ein eyförmiges Knöpfchen bekomme. In der Mitte desselben macht man rings um die Röhre mit einer dreyeckichten Feile einen Schnitt, und bricht sie dann ab. Folglich ist die Röhre an ihrem Ende etwas dicker, und hat ein halbes Oval. Man sucht darauf einen Federkiel aus, in welchen dieses Röhrenende mit Mühe eingeschoben werden müßte. Nun thut man in den

Federkiel die gehörige Portion Quecksilber, und stellt ihn beinahe ganz in Wasser, dadurch wird er nicht nur weich und elastisch, sondern auch weiter. Ist dieses geschehen, so schiebt man die Röhre in den Federkiel; sie muß aber etwas fest darinnen schließen. Indem man die Röhre in den Federkiel schiebt, wird das Quecksilber gepreßt, und steigt in die Röhre. Nun läßt man den Federkiel trocknen, dadurch verengert er sich, und schließt fest an die Röhre. Man verkittet, mit dem §. 208. stehenden Kitt, den Federkiel und die Röhre, auch noch äußerlich, und pappet, so lange der Kitt noch warm ist, ein Streifchen Leder herum.

§. 205.

Durch das erstbeschriebene Verfahren wird die meiste Luft aus dem Federkiel getrieben, indem sie bey der Pressung des Quecksilbers durch die offene Röhre herausgeht. Allein, da das Quecksilber nicht im Federkiel gekocht werden kann, so bleibt Luft genug zurück. Indessen schadet sie dem Hygrometer nichts; denn, indem man untersuchet, wie viel das Quecksilber durch die Wärme ausgedehnt, und durch die Kälte vermindert wird; so findet man zugleich, wie viel die mit dem Quecksilber noch verbundene Luft sich durch Wärme und Kälte ausdehne und zusammenziehe. Und indem man bey jeder Beobachtung den Einfluß, den die Wärme und Kälte auf das Hygrometer macht, berichtiget, so ist es eben so viel, als ob keine Luft in dem Federkiel zurück geblieben wäre. Wenn nun beim Umkehren des Hygrometers die Quecksilbersäule nicht über eine Linie vorwärts läuft, so ist das Hygrometer genug von der Luft gereiniget.

§ 206.

Doch kann man, wenn man will, das Hygrometer von der Luft reinigen. Man stecke einen feinen Stahldrath in

die Röhre, und lasse ihn bis in den Federkiel gehen. Dann stosse man das Hygrometer eine Zeitlang, indem man damit in die Höhe fährt, und es schnell wieder stark herabstößt, so wird sich noch etwas Luft herausbringen lassen.

§. 207.

Endlich ist noch zu bemerken, daß um verschiedener Ursachen willen, das Hygrometer oben offen bleiben muß.

§. 208.

Kitt zur Befestigung der Röhre in dem Federkiele.

Dieser Kitt bestehet aus Wachs und Pech, deren man sich bey Zusammensetzung der Gefäße und Befestigung der Röhren bedienet, auch wird sie zu elektrischen Werkzeugen gebraucht. Sie wird aus 3 Theilen harten Pech oder Geigenharz, 2 Theilen gelben Wachs, und etwas weniger als 1 Theil venetianischen Terpentin zusammen geschmolzen, und dann noch etwas rein gesiebter Kienrauch darunter gemischet.

§. 209.

Beschreibung der Milchmalerei des Herrn Cadet de Vaux.

Der Herr v. Hennings ertheilte im Genius des 19ten Jahrhunderts im 9ten Stück, pag. 109 unter der Rubrik: Nützliche Entdeckungen, eine kurze Nachricht von Cadet de Vaux Surrogat für die Oelfarben: „Die Kostbarkeit und Vergänglichkeit des Anstreichens mit Oel- und Wasserfarben, hat durch einen seifenartigen Anstrich, aus Oel, Milch und Kalk, ein vortreffliches Surrogat erhalten.“ Diese Nachricht von einer nicht ganz neuen, aber dafür sehr nützlichen Erfindung,

befriedigte den Leser nicht, veranlaßte vielmehr einige zu der Bitte: daß sich jemand durch die Mittheilung einer hinreichend ausführlichen Anweisung, dieses Surrogat zu bereiten und anzuwenden, um das Publikum verdient machen möchte. M. s. Neues hannöverisches Magazin 2tes Stück von 1802, pag. 31., und Leipz. Intell. Blatt Nro. 5. von 1802, p. 36. Wir schmeichelten uns daher, uns keiner überflüßigen Mühe zu unterziehen, wenn wir unsere darüber gesammelten data öffentlich darlegen.

(Magazin aller neuen Erfindungen N. 5. 4to. Leipz.)

Die erste Nachricht von dieser Erfindung ertheilte, wo wir nicht irren, Alexis Anton de Vaux der Jüngere in der Feuille du Cultivateur, die hernach auch in das Journal Esprit des journaux von 1793, p. 369, eingerückt ward. Folgender Auszug aus der angegebenen Schrift wird zum Unterricht gereichen.

I.

Ein Nachbar des Alexis Anton de Vaux des Jüngern sahe sich genöthigt, alle innern Theile eines Hauses, das er ausbessern ließ, anstreichen zu lassen. Er klagte Herrn de Vaux seine Noth, daß das Leinöl 40 Sols, der Leim 3 Livres koste, und der theure Anstrich ihn fast zu Grunde richte. Dieser ließ sich die theuern Anschläge vorlegen, weil er sich schon vorher mit eben diesem Gegenstande beschäftigt und einen Ersatz zu einem dauerhaften Anstrich ausfindig gemacht hatte, und führte den Nachbar zu einer Stück Wand, an welcher er seine Versuche angestellt hatte. Der Nachbar sah diesen Anstrich für Oelfarbe an, beurtheilte ihn, und gestand, daß dieser Anstrich ohne Oel, einem mit Oel völlig gleiche. Die Zeit hat die Dauerhaftigkeit dieser Ersatzfarbe ausser Zweifel gesetzt, und man muß sich wundern, daß sie nicht bekannter geworden ist; da sie sich durch ihre Wohlfeilheit zugleich

empfiehlt, indem eine Quadratklafter dieses Anstrichs nur 3 bis 4 Sols kostet,

2.

Die Zuthaten sind nach der Formel im Original und in der Uebetsetzung:

1) Platre, 4. Onces. Gips, 8 Loth. 2) Blanc d'Espagne 6,0. Spanischweiß, 12 Loth. 3) Chaux éteinte 10,0. Gelöschter Kalk, 20 Loth. 4) Deux blancs d'oeufs. Das Weiße von 2 Eyern. 5) Lait écrême deux pintes. 2 Nössel abgerahmte Milch.

3.

Zubereitung.

Man siebt den Gips zuförderst durch ein feines Sieb, mischt die trocknen Zuthaten, theilt sie in zwei Hälften, und thut sie in ein Geschirr von Steingut. Zu der einen gießt man 1½ Nößel abgerahmte Milch, und diese erste Hälfte ist zur Gründung bestimmt und muß nur dünne aufgestrichen werden; die zweite dickere teigartige Hälfte braucht man zu dem letzten Anstreichen.

Am besten nimmt man ⅓ Milch zu dem letzten, und ⅔ zu dem ersten Anstrich.

Durch einen Zusatz von geriebenen Kohlen, oder bequemer von Kienruß, bekommt der Anstrich eine graue; von Oker eine gelbe Farbe.

Will man eine Wand anstreichen, die der Witterung ausgesetzt ist, so thut man noch 2 Unzen Oel und 2 Unzen weißes Pech in die angegebene Mischung. Man schmelzt das Pech bey einer gelinden Wärme in dem Oel, und dann gießt man es in den Teig aus Milch und Kalk. In kalten Jahrszeiten muß man den Teig vorher lau werden lassen, damit das hinzugegossene Pech nicht zu schnell erkalte, und die Vereinigung nicht störe.

4.

Anwendung.

Während des Anstreichens muß man diese Farbe fleißig umrühren, weil sie sich gleich setzt und dann nur die dünne Milch oben bleibt. Je mehrmal man den Gegenstand überstreichen läßt, desto besser und dauerhafter ist der Anstrich.

5.

Einige Verbesserungen.

Blanc d'Espagne oder Spanischweis ist eigentlich ein Niederschlag aus einer Wißmuthauflösung im Scheidewasser; Wißmuthweiß (Magisterium Wismuthi) S. die Fortsetzung von Jakobsons technologischem Wörterbuch bey N. Rosenthal, 2. Band, pag. 383. Dieses Weiß ist aber etwas kostbar, und nicht überall ächt zu haben. Man kann daher, ohne Nachtheil für den Anstrich, gemahlene spanische Kreide, Bleiweiß, ja selbst gemeine weiße gemahlene geschlämmte Kreide, doch von letzterer eine doppelte Quantität, ungefähr 18 bis 20 Loth, je nachdem der Anstrich weiß bleiben, oder durch Zusätze gefärbt werden soll, dazu nehmen. *) Soll der Anstrich bleiben, so giebt eine Zuthat von 20 Loth Bleiweiß, statt der 12 Loth Spanischweiß, das beste Weiß. Statt des eigentlichen Leder- oder Steinkalks kann man auch Muschelkalk nehmen, und ihn mit unabgerahmter frischer Milch vermischen.

*) In Frankreich versteht man auch im gemeinen Leben unter dem Blanc d'Espagne jede verschlämmte Kreide, die zum Wassermalen gebraucht wird, und so wird es auch in der Angabe der Zuthaten zu verstehen seyn. S. 26. Band, der Annales de Chimie, wo ein Aufsatz von Bouillon des Granges über dieses Material sich befindet.

6.

Vergleichung.

a) Leimfarben lösen sich im Wasser auf, ziehen die Feuchtigkeit an und lassen sich deswegen zum Anstrich niedriger und feuchter Oerter nicht brauchen. Er geräth bey nasser Witterung in Gährung und wird scharf; springt dagegen in trocknen Jahrszeiten, bekommt Ritzen und fällt ab, bey Thauwetter löset sich die Leimfarbe auch auf und fließt ab.

b) Der käsichte Theil der Milch ist im Gegentheil ein im Wasser unauflösbares Bindungsmittel, sobald er von den Molken geschieden ist. Er zieht keine Feuchtigkeit der Luft an, trocknet nie so stark aus, wie der Leim, und besitzt demnach keine der nachtheiligen Eigenschaften des andern animalischen Leims. Gelöschter Kalk ist scharf und äußerst theilbar und ist ein vorzüglicher Bestandtheil der Mischung. Der Gips, der an sich eine so beträchtliche Heftigkeit hat, wird durch seine Vermischung mit Kalk noch fester, und Eyweiß mit gelöschtem Kalk giebt bekanntlich einen vortrefflichen chemischen Kitt. Die Milch hat Leim, und dieser hat beträchtliche Vorzüge vor jedem andern thierischen Leim. Die Farbe sitzt so fest wie Lack. Cadet de Vaux strich ein Gewächshaus damit an, und die aufgetragene Farbe war so dauerhaft, daß man sie mit einem wollenen Lappen reiben konnte, ohne daß sie losgieng.

c) Diese Farbe färbt nicht ab.

d) Riecht nicht lange.

e) Braucht zu ihrer Bereitung kein Feuer, wie die Wasserfarbe. In 10 Minuten kann man soviel Farbe ma-

machen, daß man ein ganzes Haus damit anstreichen kann.

f) In einem Zimmer, mit dieser Farbe angestrichen, kann man noch am Abend des Tages, da es angestrichen worden, sicher schlafen. Sie trocknet in einer Stunde. Frischt riecht diese Milchfarbe wie Lauge und Seife.

g) Sie ist für die Gesundheit des Menschen sehr wichtig; sie zieht keine verpestete Luft an, und hätten die Wände solche Luft bereits eingesogen; so wird durch das Ueberstreichen mit Milchfarbe das Ausströmen dieser Dünste verhindert.

7.

Erfahrungen.

De Vaux legte den Spatel, den er gebraucht hatte, die erdigen Bestandtheile der Mischung während des Anstreichens mit den Flüßigen in der gehörigen Verbindung zu erhalten, ins Wasser, ließ ihn drey Tage darin liegen, und konnte doch die anklebend gebliebene Farbe nicht davon abwischen; er mußte sie mit einem Glasscherben abschaben.

Wo dieser Anstrich gebraucht worden ist, hat er seit 1794 im Freyen sich so gut, wie Oelfarbe auf Holz und Stein gehalten. Zum Anstrich von Staketen, Mauern, Planken, Gesimsen, hölzernen Dachrinnen und dergleichen ist diese Farbe wegen ihrer Haltbarkeit und Dauer bey ihrer Wohlfeilheit sehr empfehlungswürdig.

Theile eines Gebäudes, die oft durch die Hand gehen, z. B. Fenster und Thüren, damit anstreichen zu lassen, ist nicht rathsam, ob sie sich gleich auch abwaschen und wieder reinigen läßt, so behauptet doch die Oelfarbe hier einen Vorzug.

Auf Blech und Metall z B. kupferne Dachrinnen, Fenster, Geländer und dergleichen gestrichen, scheint sie auch nicht so haltbar, wie andere Farben zu seyn.

Da das Malen und Anstreichen nicht immer ein Gegenstand blos des Luxus ist, sondern Reinlichkeit, Gesundheit und Erhaltung der Gebäude davon mit abhängt, so verdient dieses Mittel, bey welchen man nicht unbeträchtlich erspart, und welches ein Lebensbedürfniß gar sehr erleichtert, möglichst bekannt gemacht und empfohlen zu werden.

§. 210.

Säcke ohne Nath zu verfertigen *).

Was die Verfertigung der Säcke ohne Nath betrift, so gründet sie sich auf bereits bekannte Principien der Webekunst überhaupt, und der Stuhl zu denselben ist vom gewöhnlichen Leinweberstuhl nur wenig, und zwar hauptsächlich im Geschirr verschieden. Es läßt sich daher jedem, dem die Einrichtung des einfachen Weberstuhles nicht ganz fremd ist, die natürlich hier vorausgesetzt werden muß, die zur Erzeugung jener Säcke nöthige Einrichtung bald begreiflich machen. Die Ansicht der Säcke selbst muß übrigens dabey immer vorausgehen. Sie verdienen ihren Namen im strengen Sinne, und haben wirklich keine Nath. Nämlich am Boden sind sie vollkommen geschlossen, und die Längenfäden laufen von einer offenen Kante des Sackes bis zur andern ohne Unterbrechung fort.

§. 211.

Nicht so aber ist es der Fall mit den Fäden nach der Breite des Sackes. Das Gewebe selbst ist croisirt, aber, auf beyden längeren Seiten steht eine Leiste von glatt gewebten Zeuge vor (welche die Stelle der Seitennäthe vertritt, und

---

*) Diese Angabe ist nach dem Verfahren des Herrn Michael Bayerleithner, der in Oesterreich ein Patent dafür erhielt.

beym Gebrauche nach innen kömmt, welche alle breiten Fäden verbindet, und also das Ganze zusammen hält. Man stellt sich das Ganze am besten vor, wenn man sich ein Stück croisirtes Zeug denkt, doppelt solang als der Sack, welcher in der Mitte zusammengelegt wird.

§. 212.

Dieser Bug giebt den Boden des Sackes, und die zwey offenen längeren Seiten sind es, welche durch die glatt gewebte Leiste, nach der erstern Erklärungsart, den Sack so schließen, daß er nur jenem Bug, oder der Bodenfalte entgegen offen bleibt, und daher die erforderliche Gestalt erlangt. Nun wird der Stuhl selbst leichter verständlich werden, wo aber zweyerley vorausgesetzt werden muß, nämlich, daß mehrere Säcke gewebt werden können, wenn das Garn einmal aufgebäumt ist, und dann daß die Säcke auf dem Stuhl nach der Länge, das heißt: so verfertigt werden, daß der Boden desselben zur rechten Hand des Arbeiters, die Seitenleisten aber nach der Breite des Stuhles und der Kette zu liegen kommen.

§. 213.

Auf dem Stuhle selbst befinden sich zwey Ketten übereinander aufgebäumt, welche, wenn man sich den Sack als liegend und zusammengeklappt denkt, dazu bestimmt sind, jede eine Hälfte desselben zu geben, an den längern Seiten desselben aber durch jene Leisten, und zur rechten Hand des Webers ebenfalls zusammengehalten zu werden. Da der Sack selbst croisirt ist, die Leisten aber glatt sind, so ist das Geschirr auch darnach eingerichtet. Es hat sechs Schäfte für den Körper, nämlich für jede Kette drey und zwey für das glatte Gewebe, welche aber für beyde Ketten dienen, weil sie an den Leisten vereinigt werden müssen.

§. 114.

Wenn daher der Sack gewebt werden soll, so werden zuerst die zwey Schäfte gebraucht, um aus beyden Ketten eine gewebte Leiste zu bilden. Ist die Leiste breit genug, so tritt der Weber die Körperschäfte, wodurch beyde Ketten (jede aber für sich) fähig werden, mit dem Eintrag versehen zu werden. Der letztere kömmt durch die obere sowohl, als durch die untere Kette, ehe das zweytemal getreten wird, also wird er nach jedem Tritt nicht wie beym glatten Zeug einmal, sondern zweymal (oben und unten) durchgeschossen. Die letztern Fäden der obern und untern Kette werden dadurch zur rechten Hand des Arbeiters einander genähert, und dort entsteht der Boden des Sackes. Ist diese Art zu treten so lange fortgesetzt, bis der Sack die verlangte Breite hat, so werden wieder die zwey Schäfte zur glatten Leiste getreten, und der Sack vollendet. Auf dieselbe Art wird der zweyte, und so viele verfertigt, als die Länge des aufgebäumten Garnes erlaubt. Da man auf diese Art Säcke erhält, die namentlich an der gefährlichsten Stelle, nämlich am Boden, vollkommen geschlossen sind, so ergeben sich die Vortheile dieser Methode, die übrigens nicht streng genommen neu ist, (indem man schon vor langer Zeit versuchsweise, ganze Kleider ohne Nath verfertigt hat) von selbst. Denn es fällt in die Augen, daß das Gewebe eine festere Verbindung giebt, als eine auch noch so gute Nath, und daß ein solcher Sack, ohne den Betrug zu entdecken, nicht wie die genähten, geöffnet, und wieder zugenäht werden kann. Uebrigens muß noch ein Umstand erinnert werden. Da die Säcke nach dem Weben in den Leisten auseinander geschnitten werden müssen, so würden sie an beyden Schnitten unfehlbar, wie jeder Zeug auffäsern. Die Leisten müssen deswegen geleimt werden, und die Säcke können daher nicht füglich gewaschen werden,

welcher letztre Fall übrigens ohnedieß nicht oft eintreten dürfte. Es ist also nach der obigen Darstellung recht sehr zu wünschen, daß dieses Fabrikat, welches, wenn einmal der Absatz gesichert ist, auch wohlfeil erzeugt werden kann, bald allgemein, und besonders zum Aufbewahren, und Versenden der Münze, und anderer theurer Artikel angewendet werden möchte.

§. 215.

Des königlich preußischen Hauptmanns von Neander Schwimmgeräthschaft, oder Hülfsmittel beym Schwimmen und Baden.

Viele Menschen sind schon ertrunken, die das Baden zu ihrer Gesundheit unternommen, worunter viele sich befinden, die sich aus Lust gebadet haben, aber ohngeachtet dieser unzähligen Beweise von Lebensgefahr im Wasser, geschieht es dennoch häufig, und der Reiz, den dieser Genuß mit sich führt, scheint alle Gefahr zu überwiegen. Es scheint auch sehr unzweckmäßig zu seyn, wenn man einiger Unvorsichtigen wegen, das freye Baden besonders an bekannten Ufern verbieten und einschränken, oder gar an gewisse eingemachte Stellen verweisen wollte. Nur Personen, die weniger schamhaft als andere sind, werden sich eines solchen Ortes bedienen, andere aber, denen dieses nicht anstehet, werden daher gezwungen, dieses für ihren Körper gesunde Stärkungsmittel zu missen, dessen eigenthümlicher Reiz und Werth im höchsten Maß statt findet, wenn sich der Badende uneingeschränkt in einer großen Masse fließenden Wassers nach eigener Willkühr frey bewegen kann. Man hat schon in ältern Zeiten auf Mittel gedacht, um das Schwimmen zu erleichtern, und vor dem Ertrinken zu sichern, man theilt hier ein neues dergleichen mechanisches Hülfsmittel mit, das verhältnißweise wenig kostet, und den Menschen, der nicht schwimmen kann,

ohnfehlbar über dem Wasser erhält, den freyen Gebrauch seiner Glieder nicht hemmt, wie ein Wamms von Kork thut, das theuer ist, es gestattet ihm selbst bey starker Strömung, sich nach jeder beliebigen Richtung hinzubewegen, und stellt ihn auch, wenn er sogar vom Krampfe befallen werden sollte, vor dem Ertrinken unbedingt sicher.

§. 216.

Das erprobte Mittel, welches hier angezeigt wird, ist zuverläßig und luftvollen Blasen vorzuziehen, weil es weit dauerhafter und weniger zu beschädigen ist. Es besteht aus zwey ineinander steckenden, blechernen Büchsen, welche (nach Art der Kapseln von Blech, dergleichen die jungen Mediciner, wenn sie aufs Kräutersammeln ausgehen, bey sich zu führen pflegen), die Form eines Pennals haben, 21 Zoll lang sind, von denen die größere 5 Zoll, die kleinere einen Viertelzoll weniger im Durchmesser hält. Beyde Pennale, grün angestrichen, jedes mit zwey schmalen Riemchen versehen, an deren Ende sich eine Schnalle befindet, wiegen ohngefähr 3 Pfund und kosten etwa 4 Thaler. Schnallt sich der Badende die kleinere dieser Büchsen vor die Brust, die größere aber in der Gegend der Schultern auf dem Rücken; so kann er dreist ins Wasser gehen, er wird in gerade aufrechter Stellung nie tiefer, als bis an die Brust, untersinken, Hände und Füsse frey bewegen, und, indem er die Füsse so wie beym Gehen gebraucht, im Wasser fortschreiten können. Soll diese Bewegung noch bequemer und mit geringerer Kraftanstrengung geschehen, so ist zu diesem Behuf eine Floßfeder von Blech vollkommen bewährt gefunden. Eine solche Floßfeder besteht aus zwey mit einem Charnier verbundenen Klappen von Blech, die wie zwey schmale Octavblätter Papier aussehen, sieben Zoll hoch und viertehalb Zoll breit sind. Diese werden, von dem Haken aufwärts nach der Wade herauf, um den Fuß ge-

schnallt. Wenn nun der Badende seine Füße, so wie die Schwimmvögel die ihrige, bewegt, folglich gleichsam damit rudert, so wird ihm diese Floßfeder eben die Dienste leisten, als den Gänsen und Enten die Schwimmhaut, die sich an ihren Füßen befindet. Gleich derselben schließen sich nämlich jene blecherne Klappen, wenn der Fuß vorwärts schreitet, und öffnen sich hingegen, wenn er sich von vorn nach hintenzu bewegt; im ersten Fall setzen sie folglich dem Wasser wenig Widerstand entgegen, im zweyten hingegen stoßen sie eine große Masse desselben zurück, und erleichtern auf diese Weise das Fortschreiten ungemein. Ein Paar solcher Floßfedern kann etwa auf einen Thaler zu stehen kommen.

§. 217.

Mittel, gesalzenes Fleisch länger gut zu erhalten.

Folgendes Mittel, gesalzenes Fleisch vor dem Verderben zu bewahren, wird als bewährt anempfohlen. Man nimmt Kieselsteine von der Größe eines Hünereyes, größer oder kleiner, wäscht solche rein ab, und belegt damit den Boden des Gefäßes. Unmittelbar darauf kommt das, wie gewöhnlich gesalzene Fleisch, dann wieder eine Lage Steine, darauf Fleisch und so fort, so daß über und unter jeder Fleischschichte eine Lage Steine kommt. Auf diese Art kann man das Fleisch ein Jahr lang und noch länger, ohne daß es verdirbt, aufbewahren. Selbst das in der warmen Jahreszeit eingesalzene Fleisch erhält sich. Die Ursache liegt in der kühlenden, immer gleichen Temperatur der Steine, und besonders darin, daß sich die Fleischschichten nicht unmittelbar berühren. Dieß ist auch der Grund, warum man gern grobes und festes Salz nimmt, weil dieses die Berührung des Fleisches, oder der Fische erschwert.

§. 218.

Mittel, die falsche Weiße der Leinwand zu entdecken.

Die Bleicher verstehen allerley Kunstgriffe, der Leinwand eine Weiße zu geben, welche erst durch das Bleichen erreicht werden sollte.

Man nimmt gewöhnlich Kalk, Kreide und Bleyweis hierzu. Ob diese nun wohl der Halbarkeit des Linnen keinen Eintrag thun, so wird doch dem Käufer ein Betrug gespielt. Manche Leute haben nun durch lange Beschäftigung ein Kunstgefühl erworben, diese Verfälschung im der Härte und Rauhigkeit des Linnen zu entdecken. Indessen ist es immer gut, wenn man ein Mittel weiß, das nicht nur Geübten, sondern auch Ungeübten zu Gebote steht.

Man nehme eine klare Auflösung der reinen Schwefelleber und des Vitriolgeists. Die erstere entdeckt das Bleyweis, der zweyte zeigt den Kalk oder die Kreide an.

§. 219.

Man tropft nun einige Tropfen aufgelöster Schwefelleber auf das Linnen. Entstehet nun eine augenblickliche Erhöhung der Farbe auf dem Linnen, so weit sich die Schwefelleber ausgedehnt hat, welche sehr schnell aus dem Braunen fast bis zur Schwärze fortgeht; so ist dies ein sicherer Beweis, daß dieses Linnen mit Bleiweis geweißet ist. Würde keine Veränderung der Farbe zum Vorschein kommen, so ist das Linnen nicht mit Bleiweis, vielleicht aber mit Kalk und Kreide gefärbt.

§. 220.

Um dieses zu erfahren, dazu dient Vitriolgeist. Sobald man einige Tropfen davon auf das Linnen gebracht hat, (aber nur nicht auf die Stelle, wo die Schwefelleber aufgetragen worden war) und er zu schäumen anfängt, ist das Linnen

mit Kalk und Kreide gebleicht. Bleibt er aber ganz ruhig, so ist die Weiße ächt. Die Flecken von der Schwefelleber und dem Vitriolgeiste wäscht man aus, damit das Linnen nicht durchgefressen werde.

§. 221.

Fischers neue Methode, das Wachs sehr geschwind zu bleichen.

Herr Fischer hat mehrere Versuche angestellt, die oxigenisirte Salzsäure zum Bleichen des Wachses anzuwenden. Zuerst bediente er sich blos der dunstförmigen Salzsäure. Er ließ nämlich, nachdem er in einer Retorte ein Gemenge von 3 Unzen Kochsalz, und 1 Unze Braunstein, mit 2 Unzen durch gleiche Theile Wasser verdünnte Schwefelsäure übergossen hatte, den sich entbindenden Dunst in eine Flasche gehen, in welcher sich das Wachs in sehr dünnen Scheiben befand. Das Wachs kam mit diesem Dunste in starke Berührung, der Versuch wurde so lange fortgesetzt, bis keine oxigenirte Salzsäure sich weiter erzeugte. Die Flasche, worin das Wachs sich befand, wurde mit gelben Dünsten erfüllt, und das Wachs wurde schon nach Verlauf einer halben Stunde auf der Oberfläche weiß. Die Flasche blieb 24 Stunden lang uneröffnet; nachher wurde solche mit Wasser angefüllt, um das Wachs abzuspülen. Die Wachsscheiben erschienen auf der Oberfläche rauh, fast wie zerfressen, zeigten aber durchgängig eine sehr schöne weiße Farbe. Im siedenden Wasser erlitt zwar das Wachs eine Art von Schmelzung, blieb aber bröcklich, und die weiße Farbe gieng in eine schmutzig gelblich weiße Farbe über.

§. 222.

Mit trocknendem ätzendem Alkali wurde es bröcklich, und ließ sich auf keine Art wieder herstellen.

Hierauf sättigte er eine Potaschenauflösung mit oxigenisirter Salzsäure, nnd kochte darin das Wachs. Schon nach Verlauf von zehn Minuteu war das Wachs durchgängig weiß und so vollkommen durchgebleicht, daß das an der Sonne gebleichte keine Vergleichung damit aushielt. Nach dem Erkalten sammelte sich das Wachs wie eine schneeweiße Rinde auf der Flüßigkeit und war gar nicht in seinen übrigen Eigenschaften verändert worden.

§. 223.

Wohlfeiler gieng der Prozeß dadurch von statten, daß statt der Potasche Kalkmilch genommen, solche mit oxigenisirter Salzsäure vollkommen gesättigt und das Wachs darin gekocht wurde. Das Resultat war ein vollkommen ausgebleichtes Wachs, das von dem nicht verschieden war, welches durch die oxigenisirte salzsaure Potasche gebleicht worden war.

Folgende Bedingungen müssen bey dieser Arbeit noch besonders beobachtet werden.

1) Das Wachs muß vorher sorgfältig von allem Schmutz gereiniget werden, auch ist es vortheilhaft, wenn man es vorher einige Stunden lang mit Wasser kocht, wodurch der etwa noch beygemischte Honig, als auch ein beträchtlicher Antheil von Färbestoff weggeschafft wird.

2) Die Bleichflüßigkeit muß konzentrirt seyn. Auf 1 Unze Schwefelsäure wird nicht mehr als eine Dresdner Kanne Wasser vorgeschlagen.

3) Zum Kochen des Wachses dürfen keine metallene Geräthschaften genommen werden, sondern die Gefäße müssen von Thon, und die Spatel von Holz seyn.

(Siehe neue chemische Erfindungen für Fabriken und Manufakturen, nebst Vorschlägen zur Verbesserung verschiedener Fabrikarbeiten, von Just. Wilh. Christ. Fischer, (Wien 1802.) S. 81—102.)

§. 224.

Rauchender Salpetergeist.

Bringe in eine sehr geräumige, trocken erwärmte, ganz reine gläserne Retorte ein Pfund gereinigten, trocknen und sehr fein zerriebenen Salpeter.

Gieße auf diesen durch einen Trichter mit einem langen Schnabel, so, daß so wenig, als möglich, davon in dem Halse der Retorte hängen bleibt, nach und nach, wenig auf einmal, und so, daß nach jedesmaligem Hineingießen die Retorte gerüttelt wird, ein halb Pfund starkes Vitriolöl.

Wenn alles hineingebracht ist, so lege die Retorte in eine bereits erwärmte Sandkapelle, lege eine sehr geräumige Vorlage, und da, wo die Gefäße zusammen stoßen, einen sehr feuerfesten Leim an; gieb anfangs nur ein schwaches Feuer, steige mit diesem nach und nach, und wenn in dem äußersten Grade desselben keine Flüßigkeit mehr in die Vorlage übergeht, und der Rückstand auf dem Boden der Retorte trocken ist, so laß das Feuer abgehen, und wenn alles erkaltet ist, so gieße die Flüßigkeit in der Vorlage sogleich in ein anderes Glas, das dreimal mehr halten kann, und einen gläsernen genau passenden Stöpsel haben muß.

Aus diesem kann man durch bloße Verdünnerung mit drey bis fünfmal so viel gemeinem Wasser Scheidewasser machen.

§. 225.

Saurer Salzgeist.

Bringe in eine reine, trockene, gläserne, geräumige und etwas erwärmte Retorte $2\frac{1}{2}$ Pfund gereinigtes, abgeknistertes, trockenes und zartgeriebenes Kochsalz. Gieße durch einen Trichter mit einem langen Schnabel, so daß nichts an dem Halse der Retorte hängen bleibt, 2 Pfund starkes Vitriolöl, mit welchem zuvor 1 Pfund gemeines Wasser vermischt ist, nach

und nach zu, und rüttle, so oft etwas zugegossen worden ist, die Retorte; zuletzt gieße noch $\frac{1}{2}$ Pfund warmes Wasser nach. Nun verfahre übrigens, wie bey dem rauchenden Salpetergeiste.

Auch dieser Geist muß, wenn er, ohne versüßt zu werden, zum Arzneygebrauche bestimmt wird, mit sechs- bis zehnmal so viel reinem Wasser verdünnt werden.

§. 226.

Andere Art.

Spiritus Salis acidus. Esprit de Sel acide. Salzsäure. Salzgeist. (Acide muriatique.)

Man bringt in eine gläserne Retorte einen Theil Kochsalz, gießt darüber $\frac{3}{4}$ Theil Schwefelsäure, so mit gleichem Gewicht Wasser verdünnt worden. Man kittet nun an die Retorte einen großen Ballon, in welchen man drei Viertel Wasser vorgeschlagen, und der mit einer Sicherheits-Röhre versehen ist. Jetzt müssen alle Fugen wohl lutirt, und das Ganze einige Stunden der Kälte ausgesetzt werden. Ist dieses geschehen, so giebt man Feuer, das man bald verstärken, bald vermindern muß, je nachdem es die Elastizität der Dämpfe erfordert, die man durch die Sicherheitsröhre bemerken kann, gegen das Ende zu aber muß das Feuer bis zum Rothglühen verstärkt werden. Wenn der Apparat nun kalt ist, so gießt man die erhaltene Säure in gläserne Flaschen mit eingeriebenen Stöpseln; diese füllt man nun bis auf fünf Achtel ihres Raumes, und hebt sie in umgekehrter Stellung auf. Der Rückstand in der Retorte kann als Glaubersalz benützt werden.

(Trommsdorf, prakt. Arzneib. S. 196.)

§. 227.

Gemeiner Salmiakgeist.

Bringe in eine reine, geräumige, gläserne Retorte mit einem weiten Halse 12 Loth trocknen, gereinigten, fein zer-

riebenen Salmiak, 24 Loth trockene, gereinigte, fein zerriebene Potasche und 9 Unzen (nach dem Maaße) gemeines reines Wasser. Setze die Retorte sogleich in ein Sandbad, lege so bald als möglich eine Vorlage an, und verleime die Fugen wohl; gieb dann ein Feuer, und verstärke es stufenweise. Wenn des verstärkten Feuers unerachtet keine Flüßigkeit mehr übergehen will, und alles auf dem Boden der Retorte trocken ist, so höre mit dem Feuer auf, und wenn alles erkaltet ist, so nimm die Gefäße sogleich auseinander, und gieße alles, was in der Vorlage ist, sogleich in ein anderes Gefäß, welches mit Kork und Blase wohl verschlossen werden muß.

§. 228.

Neu erfundene Methode, um den feinen Hölzern, die zu zierlichen Geräthschaften verarbeitet werden, vorzüglich aber dem Mahagony-Holz eine schöne rothe Farbe zu geben, und diese Farbe vor dem Abschießen zu sichern.

Für Schreinermeister.

Zuerst macht man ein Polierpulver von feingestossenem Bimsstein und fein gestossenem gebrannten Alaun, beides in ganz gleichen Theilen; dazu setzt man noch feines Galmeimehl, Ziegelmehl und roth kalzinirten Eisenvitriol, von jedem einen halben Theil, und mischt alles gut zusammen. Dieses Pulver, das sehr fein abgerieben, auch zur Polirung und Schärfung feiner schneidender Stahlwaaren ganz vortrefflich dient, wird auf einen wollenen Lappen gestreut, mit welchem man das fertig gearbeitete Holz so lange fleißig reibt und schleift, bis es eine gute Politur, welche gar nicht außen bleibt, bekommt.

§. 229.

Hierauf bedient man sich des folgenden Beizwassers, welches jedem harten feinen Holze eine schöne rothe Farbe ertheilt, die natürliche Farbe des Mahagonyholzes aber noch erhöhet und gefälliger macht. Man nimmt nemlich: 3 Pfund Stocklack, und siedet es so lange in 6 Kannen Wasser, bis alle Farbe ausgezogen ist. Dieses gefärbte Wasser gießt und seihet man ab, und in diesen Abguß schüttet man 1 Viertelpfund gemahlene Krappwurzel, worauf man ihn wieder sieden und bis auf drei Viertheile einsieden läßt. Man nimmt ferner 1 Viertelpfund Kochenille, 1 Viertelpfund Kermesbeeren und 2 Unzen reine Scharlachfleckchen, welches man alles zusammen in einem gläsernen Gefäße mit 2 Kannen Wasser und mit einer Unze in einem Viertel Nösel Wasser aufgelöster Pottasche so lange digeriren läßt, bis alle Farbe ausgezogen ist. Diesen Extrakt seihet man ebenfalls durch, und vermischt ihn mit dem vorher beschriebenen durchgeseiheten Absude des Stocklackes und der Färberröthe. Noch gießt man in diese Mischung so viel Scheidewasser, bis die Röthe derselben zu einer rechten Höhe gekommen ist, und mit diesem Beizwasser überbürstet man das geschliffene und polirte Holz so vielmal nach einander, bis es die verlangte, oder eine recht schöne brennende hochrothe Farbe erhalten hat.

Damit nun diese schöne Farbe auch dauerhaft sey, und mit der Zeit nicht verbleiche und abschieße, so überzieht man das Holz mit einem feinen weißen Bernstein- oder Kopalfirniß. *)

---

*) Diese schöne Erfindung haben wir dem Herrn Jackson, Kunsttischler in London zu verdanken.

§. 230.

Rezept zum feinen weißen Bernstein- oder Kopalfirniß zur vorigen Arbeit.

Man nehme $\frac{1}{2}$ Pfund feinen weißen Bernstein, und $\frac{1}{4}$ Pfund Kopalgummi, thue beides in ein Gefäß, das verschlossen werden kann, und gieße 3 Pfund Nußöl, $\frac{1}{4}$ Pfund Terpentingeist, Rosmarinöl und Lavendelöl von jedem $\frac{1}{4}$ Pfund hinzu, und lasse alles in der Sandhitze so lange digeriren, bis die Oele so dick als Syrup werden. Gieße dann diese Auflösung durch ein Filtrum, daß das Grobe und die Unreinigkeit zurück bleibe, und lasse sie sich abklären, worauf denn der Lack fertig und zum Gebrauch bereit ist. Man überstreicht das gefärbte Holz ganz dünn und gleich damit, mittelst einer weichen Bürste, und läßt es, für Staub und Berührung bewahrt, gut abtrocknen.

§. 231.

Andere Art, die Farbe des Mahagonyholzes auf deutsche Hölzer nachzumachen.

Die Mode hat bisher dem aus Amerika zu uns gebrachten Mahagonyholze eine vorzügliche Stelle unter den schönen und bessern europäischen Holzgattungen eingeräumt. Es kann daher den Künstlern nicht anders als angenehm seyn, wenn sie hier ein Verfahren angezeigt finden, das uns das ausländische Produkt entbehrlich macht, weil wir mittelst desselben unsern deutschen Hölzern, wenn sie nur weiß sind, eine dem theuren Mahagonyholze sehr täuschend-ähnliche Farbe geben können.

§. 232.

Unter die dazu schicklichen Hölzer gehören, die Ulmen- und Ahorn-Bretter, das Lerchen- und selbst das Fichten-

Holz, die wilde Kastanie, das Weißbuchen-, Erlen-, Weißäpfel- und Weißbirnbaumholz.

§. 233.

Das gewählte Holz wird vorher rein abgehobelt, und wenn es nöthig ist, mit Bimsstein und Wasser geschliffen, wozu auch das Polirpulver dienen kann, das in der vorhergehenden Beschreibung des Herrn Jakson angegeben ist. Dieß geschieht auf derjenigen Seite, die gefärbt werden soll, und nun bestreicht man eben dieselbe mit Scheidewasser, das man auch mit etwas Brunnenwasser vermischen kann. So wie sich diese Vorbeize eingezogen hat, überstreicht man es mit nachstehender Tinktur zwey bis dreymal, mittelst eines Schwammes oder weichen Pinsels, und läßt diese wohl einziehen und trocknen.

§. 234.

Die Tinktur oder eigentliche Farbe bestehet: Aus 1 Loth sehr fein abgeriebenem Drachenblut (Gummi Sangu. Draconis opt.), ½ Loth wilde Ochsenzungen-Wurzel (Radix alkannae), 1 Loth Aloe; Andere nehmen von letzterm nur die Hälfte. Aus diesem allen wird mit 16 Loth höchst rektifizirten Weingeists (Alcohol vini) die Tinktur gezogen. Diese hebt man in einem wohl verpfropften Glase zum Gebrauch auf, nachdem man die Mischung vorher etliche Tage stehen gelassen, und öfters durch einander geschüttelt und abgeseihet hat; denn nur der reine Abguß wird zum Gebrauch aufbewahrt, so wie sich auch selbst schon gefertigter Tischlerarbeit die Mahagonyholzfarbe geben läßt.

§. 235.

Andere Beschreibung eines Firnisses, womit das auf Mahagony-Art gebeizte Holz gefirnißt werden kann.

Man schmelzt 1 Pfund Kopal in einem irdenen Gefäß über Kohlen, gießt den Fluß schnell auf eine Steinplatte aus, pulve-

pulverisirt ihn, wenn er kalt ist, und läßt das Pulver in 1 Pfund Leinöl, welches mit Bleikalk vorher versetzt worden, nebst ½ Pfund venetianischem Terpentin in einem andern Topf bey gelindem Feuer zerfließen, weil der Firniß sonst braun wird.

§. 236.

Eine leichte sehr schöne Mahagony = Beitze.

Man nimmt 3 Theile Orleans, 1 Theil Drachenblut, und reibet beides auf einem Reibstein in sehr scharfer Lauge recht fein ab, sodann thut man die ganze Masse in ein Geschirr, gießt Lauge zu, läßt es zusammen kochen und seiht es endlich durch ein Tuch. — So ist nun die Beitze fertig. Will man sie gebrauchen, so muß warm damit angestrichen werden, und je öfter das Anstreichen wiederholt wird, desto dunkler wird die Farbe. — Endlich wird geleimt, getränkt, geschliffen und lackirt. Nimmt man lichtes Nußbaumholz zu seiner Arbeit, so wird man es für Mahagony ansehen, weil die Pori in beiden Hölzern so viel Aehnlichkeit mit einander haben.

§. 237.

Noch eine Vorschrift.

Durch folgende Beitze läßt sich auch unsern inländischen Hölzern das Ansehen des Mahagonyholzes geben. Zuerst wird das Holz mit Alaunwasser, sodann mit einer Beitze von Safran, welcher in Weinessig stark eingekocht und nachher wieder verdünnt worden, und zuletzt mit der eigentlichen Beitze von Fernambuc, wozu halb Regenwasser und halb Bieressig genommen wird, überstrichen.

§. 238.

Neu erfundene Methode, um die alte Vergoldungen an Meubeln und Gemälde-Rahmen abzunehmen, und noch einmal zu benützen.

Für Vergolder, Maler und andere Künstler.

Da durch die Vergoldung von hölzernen Meubeln, Leisten und andern Arten von Holzwerke viel Gold ganz vernichtet wird, und es doch vortheilhaft ist, solches so viel möglich zu dem gemeinen Gebrauch und Besten wieder zu erhalten zu suchen; so befolge man dazu folgende Methode:

Man weicht das vergoldete Holzwerk in kochend heißes Wasser ein, und bürstet in einem ebenfalls heißen Wasser das Gold ab; dampft alsdann das Wasser ab, glühet die Materie, reibt sie mit Quecksilber in einem Mörser ab, wäscht das Quecksilber mit frischem Wasser, drückt es durch Leder und läßt es abdampfen. Hierdurch erhält man fast die Hälfte des zur Vergoldung verbrauchten Goldes.

Verfertigung verschiedener Lackfirniße und dahin gehöriger Arbeiten.

§. 239.

Bereitungsart verschiedener, sehr vorzüglicher Lackfirniße.

Der französische Chemiker Tingry theilt über die Zubereitung vorzüglich guter Lackfirnisse folgende Vorschriften mit.

§. 240.

Soll einer oder der andere der nachher näher zu erörternden Lackfirnisse zubereitet werden, so wird das Harz, dessen man sich dazu bedienen will, zu Pulver gestossen, demselben eine verhältnißmäßige Menge weißes gestossenes Glas zuge-

setzt, das Gemenge in einen gläsernen Kolben gebracht, der Alkohol, nämlich der stärkste Weingeist hinzugesetzt, nun der Kolben mit seiner Kugel in einen Kessel mit siedendem Wasser gestellt, und das Wasser ein bis zwey Stunden lang im Wallen erhalten, während welcher Zeit die Masse beständig mit einem hölzernen Stäbchen, und zwar so lange, umgerührt werden muß, bis die Auflösung der Harztheile erfolgt ist.

§. 241.

Kommt Terpentin zu einem solchen Firniß, so wird solcher vorher in einem andern Gefäße bis zum Flüßigwerden erwärmt, worauf derselbe der übrigen Masse zugesetzt, und nun das Ganze noch eine halbe Stunde hindurch im heißen Wasser erhalten wird.

§. 242.

Man nimmt den Kolben sodann aus dem Kessel, und rührt die Mischung anhaltend um, bis sie zu erkalten anfängt. Den Tag darauf wird alsdann die Auflösung durch Baumwolle geseihet, da solche nun den fertigen Firniß darstellt. Nach dieser Verfahrungsart können nun folgende Arten von Lackfirnissen dargestellt werden.

§. 243.

1) Firniß auf Dosen, Etuis ꝛc. von Papiermachée.

Man bereitet denselben aus zwölf Loth Mastix, sechs Loth Sandrakharz, acht Loth gestoßenen Glas, sechs Loth venetianischen Terpentin, und 64 Loth vom stärksten Alkohol, nach der vorher angegebenen Art. Dieser Firniß besitzt sehr viel Glanz, aber wenig Festigkeit.

§. 244.

2) Firniß zu Gegenständen, welche der Reibung unterworfen sind, als Stühle, Etuis, Einfassungen ꝛc.

Zur Darstellung dieses Firnisses werden sechs Loth flüßiger Kopal, zwölf Loth Sandrakharz, sechs Loth Mastixharz, acht Loth gestoßenes Glas, fünf Loth venetianischer Terpentin, und 64 Loth Alkohol, nach der vorher beschriebenen Art mit einander verbunden.

§. 245.

Dieser Firniß besitzt eben so viel Glanz als der vorige, aber weit mehr Dauerhaftigkeit; auch kann seine Körperlichkeit noch sehr vermehrt werden, wenn die Masse des Sandraks und des Terpentins vermehrt wird. Zu viel Terpentin macht aber den Firniß pechartig, und weniger austrocknend.

§. 246.

Um den flüßigen Kopal zu bereiten, läßt man den Kopal bey sehr gelinder Hitze schmelzen, und gießt ihn dann auf Wasser aus. Hierdurch wird sein öliges Wesen verflüchtigt, und seine Lösbarkeit im Alkohol begünstiget.

§. 247.

Einen noch geschmeidigern, festern und eben so glänzenden Firniß als den vorigen erhält man, wenn zwölf Loth Sandrakharz, acht Loth Flemiharz, Animäharz, ein Loth Kampfer, und 64 Loth Alkohol, durch die Auflösung mit einander vereinigt werden.

§. 248.

3) Firniß zu Holzarbeit, Eisenwerk, Gittern und Treppengeländern.

Zu dem Behuf werden zwölf Loth Sandrakharz, vier Loth Schellack, acht Loth weißes Harz, acht Loth klarer Terpentin,

acht Loth gestoßenes Glas, und 64 Loth Alkohol, nach der schon beschriebenen Art mit einander verbunden, und der Firniß geseihet.

§. 249.

4) Firniß zu musikalischen Instrumenten und Möbeln aus feinen Holzarbeiten.

Man bereitet denselben aus acht Loth Sandrakharz, vier Loth Körnerlack, zwey Loth Mastixharz, zwey Loth Benzoeharz, vier Loth venetianischem Terpentin, und 64 Loth Alkohol.

§. 250.

5) Goldfirniß für physikalische Instrumente, so wie auf kupferne, eiserne und stählerne Geräthschaften.

Zu dem Behuf werden sechs Quentchen gröblich zerstoßene Kurkumewurzel und zwölf Gran orientalischer Safran, mit vierzig Loth Alkohol vorher zwanzig Stunden lang in einem gläsernen Kolben aufgelöset, und dann die erhaltene Tinktur durchgegossen. Nun bringt man sechs Quentchen Gummigutta, vier Loth Sandrakharz, vier Loth Flemiharz, zwey Loth feines Drachenblutharz, und zwey Loth Körnerlack, alles im gepulverten Zustande, in einen gläsernen Kolben, gießt die obige Tinktur darauf, und unterhält das Gemenge in einem heißen Wasserbade, bis zur erfolgten Auflösung, worauf der gebildete Firniß geseihet wird.

§. 251.

6) Goldfirniß auf Messingwaaren.

Man bereitet diesen Firniß, indem man zwölf Loth Körnerlack, vier Loth Bernstein, vier Loth Gummiguttä, achtzig Gran rothes Sandelholz, sechzig Gran Drachenholz, 36 Gran orientalischen Safran, und 74 Loth Alkohol mit einander in Verbindung setzt, und den gebildeten Firniß durchseihet.

§. 252.

7) Firniß zum Auftragen auf Gemälde.

Zu dessen Zubereitung werden 24 Loth Mastixharz, drey Loth venetianischer Terpentin, ein Loth Kampfer, zehn Loth gestoßenes Glas, und 74 Loth rectificirtes Terpentinöl in Verbindung gesetzt. Man schmelzt erst die Harze mit dem Terpentin in gelinder Wärme, und setzt hierauf den Kampfer und das Oel zu.

Dieser Firniß ist farbenlos, geschmeidig und sehr durchsichtig, und liefert Alles, was man nur zu dem gedachten Behuf erwarten kann.

§. 253.

8) Goldfirniß für Metalle und Holzarbeiten.

Man bereitet ihn aus acht Loth Körnerlack, acht Loth Sandrakharz, einem Loth Drachenblutharz, 36 Gran Gummiguttä, 36 Gran Kurkumewurzel, vier Loth Terpentin, zehn Loth gestoßenen Glas und 64 Loth rectificirtem Terpentinöl, indem man diese mit einander auflöset, und dann den erhaltenen Firniß durchseihet.

§. 254.

9) Kopalfirniß.

Um einen ganz vorzüglichen Kopalfirniß zu erhalten, empfiehlt Tingry folgende Verfahrungsart. Ein Loth Kopal wird zum feinsten Pulver zerrieben, und hierauf in kleinen Theilen in eine gläserne Flasche gethan, in der sich bereits vier Loth rectificirter Schwefeläther befinden, worauf man das Ganze während einer halben Stunde wohl umschüttelt, und hierauf ruhig stehen läßt. Findet sich nach geschehenem Schütteln, daß die Wände des Glases mit dünnen Wellen bedeckt erscheinen, ohne daß die Flüßigkeit klar ist, so gibt dieses einen Be-

weis, daß die Auflösung des Kopals nicht vollständig ist, und es muß noch mehr Aether hinzugefügt werden.

§. 255.

Jener Kopalfirniß zeichnet sich durch eine citronengelbe Farbe aus, und hält ein Viertheil bis ein Fünftheil Kopal aufgelöst.

Soll dieser Firniß gebraucht werden, so ist es gut, um die schnelle Verflüchtigung des Aethers zu vermeiden, den damit zu lakirenden Körper vorher mit einer sehr dünnen Lage eines flüchtigen Oels zu bedecken, welches dann mit einem Lappen abgewischt wird, worauf der Firniß mit einem Pinsel aufgetragen werden kann.

§. 256.

Jener Firniß gibt sowohl für Holz als für Metalle einen so harten Ueberzug ab, daß derselbe weder durch Reiben, noch durch heftige Stöße vernichtet werden kann.

§. 257.

10) Oeliger Kopalfirniß.

Man gewinnt denselben, indem man sechs Loth rectificirtes Lavendelöl, nebst einem halben Quentchen Kampfer in einem gläsernen Kolben so lange in der Wärme erhält, bis der Kampfer aufgelöst ist, und die Mischung zum Aufwallen kommt. Man schüttet nun vier Loth gepulverten Kopal in kleinen Theilen hinzu, und rührt Alles ununterbrochen so lange um, bis der Kopal geschmolzen ist, man gießt hierauf acht Loth bis nahe zum Sieden erhitztes gereinigtes Terpentinöl, oder überhaupt so viel hinzu, als erforderlich ist, dem Firniß die erforderliche Dichtheit zu ertheilen. Statt des Lavendel-Oels kann man sich auch des rectificirten Rosmarin-Oels bedienen.

§. 258.

Dieser Firniß zeichnet sich sowohl durch Klarheit, Durchsichtigkeit, Geschmeidigkeit und Haltbarkeit ganz vorzüglich aus; er kann sowohl auf Holz, als auf andern Gegenständen, mit großem Vortheil angewendet werden.

§. 259.

Das sehr merkwürdige indianische Weißfeuer und dessen Bereitung.

Das indianische Weißfeuer bestehet in einem besonders zusammengesetzten Pulver, welches bisher sehr geheim gehalten, und durch die Engländer den französischen Astronomen in hölzernen Büchsen verkauft wurde, die sich desselben bey astronomischen Beobachtungen bedienten. Der berühmte Astronom Herr Baron von Zach theilt uns über den gedachten Gegenstand und seine Zusammensetzung folgendes mit:

§. 260.

Das indianische Weißfeuer wird in hölzernen Büchsen verkauft. Das Feuer einer solchen Büchse von 10 Zoll Durchmesser und 4 Zoll Höhe, welche der General Roy bey Dre an der englischen Küste angezündet hatte, sahe Herr Mechain zu Montlarbes auf der französischen Küste, eine Entfernung von 40 Seemeilen, bey bedecktem und neblichtem Himmel, und durch einen von Zeit zu Zeit fallenden Regen, mit bloßen Augen.

§. 261.

Eine ähnliche Büchse, welche Herr Legendre in Dünkirchen angebrannt hatte, sahe der Graf Cassini auf dem Kap Blanc-nez mit bloßen Augen so deutlich, wie die Venus in ihrem größten Glanze; obgleich diese Entfernung 20,000 Toisen beträgt.

§. 262.

Um das indianische Weißfeuer zu bereiten, werden 24 Theile Salpeter, 7 Theile Schwefelblumen, und 2 Theile rothes Arsenik, nachdem jede einzelne dieser Substanzen zum feinsten Pulver zerrieben worden ist, recht wohl mit einander gemengt. Jenes Gemenge wird nun in runde oder auch viereckigte Büchsen von dünnem Holz gefüllet. Den runden Büchsen giebt man gewöhnlich die Höhe ihres Halbmessers, den viereckigten hingegen die doppelte Höhe ihrer Breite. Man verschließt diese Büchsen mit einem Deckel von demselben Holze, in dessen Mitte ein Loch geschnitten ist, durch welches das Pulver angezündet wird.

§. 263.

Zum Transport müssen diese Schachteln, so wie das Loch im Deckel, mit geleimtem Papier sorgfältig verklebt werden, damit das Pulver sich nicht verstreuen kann. Will man nun eine solche Büchse anstecken, so schneidet man erst den verklebten Deckel ganz los, damit es, wenn das Pulver abbrennt, leicht abfliegen kann; auch öffnet man das mit Pulver verklebte Loch. Durch dasselbe wird das Pulver mit einer gewöhnlichen Feuerwerkszündröhre angezündet. Die ganze Büchse geräth sogleich in Brand, weil jener Satz sich mit einer Geschwindigkeit gleich dem Schießpulver, jedoch ohne Explosion, anzündet.

§. 264.

Jenes Pulver verbreitet beym Anzünden eine überaus helle Flamme, und etwas Rauch; daher man die Vorsicht gebrauchen muß, beym Anzünden desselben sich allemal so gegen den Wind zu stellen, daß man die Pulverdämpfe nicht einathmet, weil solche arsenikalisch und der Gesundheit nachtheilig sind. Eine Schachtel von 6 Zoll Durchmesser und 3 Zoll Höhe,

brennt ohngefähr 3 Minuten lang, und man kann solche bald vor Sonnenuntergang auf eine Entfernung von 36,000 Toisen sehen.

§. 265.

Das Licht dieses indianischen Feuers ist so blendend, daß die nahe dabey Stehenden seinen Glanz nicht ungestraft anblicken und ertragen können, indem sie durch die Intensität dieses Lichts auf eine Zeitlang gleichsam erblinden, und dieselbe Wirkung im Auge empfinden, als wenn sie in die Sonne gesehen hätten.

§. 266.

Die Zündröhren zu bereiten, bedient man sich folgender Methode: 4 Theile fein gestossenen raffinirten Salpeter, 2 Theile Schießpulver, 2 Theile Kohlenstaub und 1 Theil Schwefelblumen, werden sorgfältig pulverisirt untereinander gemengt, und durch ein feines Haarsieb geschlagen. Mit diesem Pulver füllet man papierne Patronen von der Dicke eines Federkiels, die man über einem Stöckchen von starkem geleimten Papier von 1 bis 2 Fuß Länge macht, in welche man diese Mischung mit einem Stäbchen derb einstampft.

§. 267.

Will man von diesen Zündruthen, welche an einen Stock gebunden werden, Gebrauch machen, so schneidet man mit einer Scheere die verklebte Spitze ab, und zündet so die geöffnete Ruthe an einer Lunte, einem Lichte oder am Kohlenfeuer an. Diese Zündruthen versagen nie und weder Wind noch Regen kann sie auslöschen. Ist die Entzündung geschehen, so kann man das brennende Zündlicht nicht besser und geschwinder auslöschen, als wenn man mit einer Scheere den brennenden Theil abschneidet.

§. 268.

In Marseille theilte ein sehr geschickter Feuerwerker folgende Komposition zu einer Zündruthe mit: 8 Theile Schwefelblumen, 4 Theile Salpeter, 2 Theile Schießpulver, welche zusammen zu einem feinen Staub zerrieben werden.

§. 269.

Die Cigarros und deren Verfertigung.

Ueber die Cigarros sind erst neuerlich sehr interessante Bemerkungen gemacht worden, die hier um so eher einer Erörterung werth sind, da sie einen Gegenstand betreffen, der für die Tobacksraucher eine der größten Delikatessen ausmacht.

§. 270.

Das spanische Wort Cigarro bedeutet ein zum Rauchen bestimmtes röhrenförmig gewundenes Stück Papier oder Tabacksblatt, worin sich eine Einlage von Taback befindet. Die Tabacksblätter, deren man sich in Spanien jetzt vorzüglich zur Fabrikation der Cigarros bedienet, sind die Havanna, die Virginia, und der Maruecos, welche drey Sorten zusammengenommen, unter den Namen Tabaco blanco begriffen werden.

Was die verschiedenen im Handel vorkommenden Cigarren und deren Verfertigung betrifft, so ist hiervon folgendes zu bemerken. Es gehören dahin:

§. 271.

1) Die Papier Cigarren, sie werden in Sevilla, woselbst man solche vorzüglich verfertiget, Petillos genannt. Diese Papier-Cigarren werden auch in der Havanna und in andern Gegenden des spanischen Amerika, Cigaritos genannt.

Die Verfertigung jener Papier-Cigarren bestehet darin, daß man eine Einlage von geschnittenem Tabak in sehr feines ungeleimtes Papier aufrollet, das vorzüglich in Valencia fabrizirt, und in Spanien von den Buchhändlern verkauft wird.

Man führt auch kleine Taschenbücher mit Cigarrenpapier bey sich, welche einige Hundert für Cigarren geschnittene Blätter enthalten, die dem Cigarrenraucher dazu dienen, das Blatt Tabak hineinzuwickeln, das er rauchen will.

2) Die Stroh-Cigarren oder Damen-Cigarren, welche auch Pajitos oder Pagilles genannt werden, und aus der Havanna kommen, wo solche von den Nonnen fabrizirt werden. Das Deckblatt dieser Cigarros bestehet in einem Blatte von Mais, dem zur Einlage die zerrissenen Havanna-Blätter dienen, die mit einem breiten Messer mehreremale auf's feinste zerschnitten worden sind. In Spanien werden die Cigarros zu Cadix, zu Alicante, und zu Sevilla verfertigt.

3) Die natürlichen oder reinen Cigarren, diesen dienet zur Decke ein reines gesundes Tabaksblatt, oder abgeschnittene Stücke desselben, die ohne Löcher und Risse sind. Zur Einlage hingegen dienen kleine und zerrissene Blätter, so wie der Abfall von Cigarren.

4) Die Havanna-Cigarren, sie sind unter allen bekannten Arten die feinsten. Sie werden von den köstlichsten Blättern von goldgelber Farbe verfertiget, die nur in einem mäßigen Bezirk der Insel Cuba wachsen, und deren Rauch den angenehmsten Geruch verbreitet. Häufiger als jene goldgelben Blätter, wachsen aber auf Cuba die schwarzen, deren Stärke nach der Tiefe der Farbe steigt, und die von den Liebhabern des starken Tabacks den vorigen vorgezogen werden, indessen gibt es auch von den Havanna-Cigarros sehr verschiedene Arten.

Man unterscheidet daher ächte Havanna-Cigarren, wel-

che in Havanna selbst fabrizirt werden; und unächte, die keine Havannablätter enthalten. Wenn gleich die ächten Havanna-Cigarren gesetzlich in Havanna selbst fabrizirt werden sollen, so werden doch auch diejenigen mit diesen Namen bezeichnet, die aus ächten Havannablättern außerhalb des Landes fabrizirt zu werden pflegen, obschon die letztern, den in Havanna verfertigten, in der Güte sehr nachstehen müssen; weil man nur die feinsten und reifsten Blätter dazu auswählt.

Die Havanna-Cigarren weichen, in Hinsicht der Länge und Dicke, sehr von einander ab. Die feinste Art erhält man in der Havanna von den Geistlichen zum Geschenk, denen durch die Pflanzer die feinsten Blätter verehrt werden, aus welchen sie sich selbst Cigarren verfertigen.

Eine andere ganz dünne, zum Rauchen für die Damen, bestimmte Sorte, machen die sogenannten Königinn-Cigarren aus.

5) Die Amerikanischen Cigarren; worunter man diejenigen begreift, die außer der Havanna selbst in Amerika, nemlich in Caraccas, in Buenos Ayres, in Portorico ꝛc. fabrizirt werden; sie sind alle von verschiedener Größe, Dicke, und Güte; keine dieser Arten kommt aber den ächten Havanna-Cigarren gleich.

6) Die spanischen Cigarren, worunter diejenigen verstanden werden, die man in der königl. Fabrik zu Sevilla fabricirt, in eben derselben, wo der bekannte Spaniol (Tabaco colorado) verfertigt wird, die daher auch Cigarros Sevillanos, oder schlechtweg Sevillanos genannt werden. Sie werden bundweise zu 51 Stück verhandelt. Zu diesen dürfen nur allein Virginiablätter angewendet werden.

§. 272.

Bey den ächten Havanna-Cigarren ist das Deckblatt von der Rechten zur Linken, bey den Sevillanischen

hingegen, ist solches von der Linken zur Rechten gewunden.

Die Verfahrungsart bey der Fabrikation der Cigarros ist folgende: Nachdem das Blatt gehörig präparirt, und die Einlage darauf gebracht worden ist, wird das Rollen der Cigarren auf mehr als eine Art veranstaltet.

Viele Arbeiter rollen jeden Cigarro für sich zwischen der Hand und einem Tische, oder auf einer darauf gelegten Tafel von Holz, aus. Andere, wie in der Havanna, rollen sie zwischen der Hand und einer Tafel aus, die sie, mittelst eines um den Hals geschlagenen Riemens, vorn bis an die Kniee herunterhängen lassen. Noch andere, wie in Spanien, rollen sie zwischen der rechten Hand und dem entblößten linken Arme aus; sie rollen auf diese Art mehrere Cigarren zugleich, und zwar mit einer bewunderungswürdigen Geschwindigkeit. Sie fassen die den linken Arm heruntergerollete Anzahl augenblicklich mit derselben Hand, und beschäftigen die rechte Hand mit dem Drehen des Kopfes und dem Beschneiden des Fußes.

§. 273.

Ein fertiger Arbeiter rollet gewöhnlich in einem Tage, zu 12 Stunden gerechnet, 1 bis 2000 Cigarren aus, und wohl noch mehr.

§. 274.

Die Amerikanischen Cigarren sind auch unter dem Namen von Ostindischen Cigarren, und St. Thomas-Cigarren bekannt; diese letztern kommen aus einigen nicht genau bekannten Gegenden Amerika's, und werden im Englischen Cheroots, und im Französischen Cheroutes genannt: sie sind lang, dick, und an ihren beyden abgestumpften Enden mit einem Faden umbunden, der dazu genommene Taback ist mager, und gewöhnlich vom leichten Maryland.

Zuweilen findet man Senf, auch wohl gar Kümmel und Anis darin eingemengt. Sie werden nicht aus freier Hand, sondern um einen Drath gerollet, daher es auch kommen mag, daß wenige von diesen Cigarros gut zu rauchen sind, weil sie keine Luft haben.

§. 275.

Oft bemerkt man kleine Flecken oder Punkte auf den Tabacksblättern, die man Hagelstellen oder Hagelschläge, oder auch Sprossen, nennt, die wohl wahrscheinlich Folgen einer durch Nachtfröste, oder einer durch den Stich eines Insekts verursachten Krankheit ausmachen. Vielleicht sind sie auch Beweise eines vorzüglich reifen Blattes und dessen angenehmen Geschmacks: sie werden übrigens, falls sie brillant und nicht sparsam auf dem Cigarro erscheinen. für eine besondere Schönheit desselben gehalten, daher man sie auch zuweilen durch die Kunst zu erregen bemühet ist.

Neuerlich hat man die Cigarren auch in Hamburg zu naturalisiren angefangen.

Gegenwärtig werden in Hamburg und Altona folgende Arten fabrizirt:

§. 276.

a) Aechte oder starke Havanna-Cigarren; oder natürliche Cigarren. Zu diesen werden die schönsten Havannablätter ohne Wässerung, so wie sie von der Natur kommen, verarbeitet. Man befeuchtet sie mit warmem Wasser, worauf sie in ein Tuch eingeschlagen werden, die Einlage ist bey diesen, so wie das Deckblatt Havanna.

b) Feine, leichte oder ganze Havanna-Cigarren, bey welchen gleichfalls Einlage und Deckblatt Havanna sind. Um ihnen das leichte im Geschmack zu er-

theilen, werden die Blätter vorher einige Stunden in kaltem Wasser eingeweiht, worauf sie in einer Presse gepresset werden. Hierauf werden solche eingerippt, auf dem Tisch auseinander gelegt, zugeschnitten, mit der Einlage versehen und endlich zwischen der Hand und dem Tische, einzeln gerollet; welche Verfahrungsart im Formen, auch bey allen übrigen Cigarren angewendet wird.

§. 277.

Verfertigung der englischen Folie.

1.

Verfertigung der Kupferblättlein zur Folie.

Die Folien-Blättlein selbst sind entweder von Kupfer ganz allein, oder von einer Komposition von Kupfer, Gold und Silber. Um erstere zu machen, kaufet man bey einem Kupferhändler dünne Kupferbleche von der Stärke eines dicken Papiers, um sie desto leichter dünne zu schlagen, diese schneidet man in kleine Stücke, etwa drey quer Finger lang und zwey breit, deren 150 beynahe 2 Pfund wiegen können. Diese schneidet man wieder in zwey Theile, damit sie zum Schlagen tauglicher werden. Um sie zu schlagen, nimmt man etwa 40, und schlägt sie mit einem Hammer, dergleichen sich die Goldschläger bedienen, nur muß der Ambos dazu, so wie der Hammer, ganz eben und glatt seyn, damit das Kupfer bey so harten Schlägen keine Narben noch Sprünge bekomme, eben deswegen schlägt man auch nicht immer fort, sondern läßt immer die Bleche im Feuer glühend und heiß werden, und so bald sie kalt werden, bringt man sie wieder ins Feuer; verfährt man nicht so damit, so springen sie in Stücke, welche man sogleich von den andern absondern muß, damit diese nicht auch Risse bekommen; um

sie

sie aber desto bequemer zu erhitzen, wenn sie schon anfangen dünne zu werden, so kann man sich dieses Mittels bedienen: Man läßt sich 2 eiserne Bleche zurichten, einer Spanne lang und breit, in der Dicke eines Papiers, und bieget das eine dergestalt zusammen, daß man andere dazwischen hineinlegen kann, und sie also die Kupferblechlein zwischen ihnen wohl fassen, auch um und um recht einschließen können, damit sie nicht allein nicht herausfallen, sondern auch keine Asche, oder anderer Unrath dazwischen und daran komme. Wenn man die Kupferblechlein also hinein gethan, leget man sie ins Feuer, und läßt sie in einer Gluth glühend werden; wenn sie glühen, thut man die Kohlen auseinander, und nimmt sie mit einer eisernen Zange heraus, schüttelt die Asche überall davon, und schlägt sie bis sie kalt sind, dann bringt man sie wieder unter den Hammer, damit sie endlich ganz dünne und sehr subtil werden. Indessen aber, daß man eine Parthie schlägt, kann man eine andere zwischen den eisernen Blechen glühend werden lassen, welches ungefähr achtmal geschehen muß, bis sie endlich ganz dünne und zu der Arbeit bequem werden, man muß auch nicht unterlassen, die Blechlein oft durchzusuchen, damit nicht etliche davon zerspringen, weil die nahe angelegenen auch Brüche davon bekommen.

§. 278.

2. Das Weißsieden der Kupferblättlein.

Da die Kupferblättchen während des Schlagens schwarz zu werden pflegen, auch wie schon gesagt aus der Ordnung kommen, daß, ob man gleich mehrmalen nach ihnen siehet, man dennoch oft nicht alles erkennen kann; so muß man deswegen einen kleinen Topf mit Wasser bey der Hand haben, darinnen Weinstein und Salz, eines so viel als das andere, welches man sieden lässet, sodann die Blechlein hinein thut

und stets wohl umrühret, bis sie durch's Kochen weiß werden, darauf nimmt man sie vom Feuer hinweg, und wascht sie in einer Schüssel mit reinem Wasser, bis sie ganz rein sind, trocknet sie endlich mit einem reinen Tüchlein, schlägt sie sodann wieder, und glühet sie wie zuvor, bis sie endlich so dünne werden, als sie als Folie seyn sollen.

§. 279.

3. Beschaffenheit des Amboses und Hammers.

Der Ambos und Hammer müssen ganz eben und polirt seyn, daß sie glänzen wie ein Spiegel, man richtet sie also zu: Erstlich schleifet man sie an einem Rad, woran man die Messer polirt, bis sie ganz glatt und gleich werden, hernach polirt man sie mit feinem Sand und Bimsstein, und polirt sie ferner am Rad, indem man sie mit einem bleyernen Blech und Singel vollends abreibet. Behandelt man sie anders als auf diese Art, so gehet Zeit und Mühe verloren, in 2 Tagen aber läßt sich diese Arbeit verrichten.

§. 280.

4. Das Dünne-Schlagen der Blechlein.

Die Blechlein muß man 8 bis 10mal ins Feuer thun und glühen, und ungefähr viermal weißkochen lassen, zuletzt aber muß man sie alle durchsuchen, ob sie auch ganz, und recht dünne geworden sind. Sind sie noch zu dick, so muß man sie wieder unter den Hammer bringen und vollends dünne schlagen.

Man hat aber dabey zu bemerken, daß wenn sie etwas dünne geworden sind, man sie nicht so lange im Feuer lasse, als vorher, weil sie sehr leicht schmelzen, auch muß man sie nicht mehr so lange im Wasser sieden, weil sie sonst von dem Salz ergriffen werden. Endlich schneidet man sie mit einer Scheere vierecktigt, damit man sie desto bequemer zu fernerer Arbeit gebrauchen kann.

§. 281.

5. Das Poliren der Blechlein, und Zurichtung des Werkzeugs zum Poliren.

Wenn nun die Blechlein genug geschlagen und fertig sind, so muß man sie poliren. Das Werkzeug dazu bestehet aus folgendem: Man nimmt ein Blech von Cyrischem oder sonst dem besten Kupfer, einen Schuh lang und eine Spanne breit, dieses läßt man auf das vollkommenste poliren, daß es so glatt und schön wie ein Spiegel wird. Dieses biegt man mit der Hand, oder einem Hammer langsam, daß es lang und rund wird, wie eine halbe Walze oder Mangholz, dazu läßt man ein Holz drechseln in der Größe des Bleches, daß es sich eben dazu schickt, und man das Blech gerade um die Rundung des Holzes anlegen, und an den vier Ecken annageln kann, damit es fest bleibet. Dieses Holz läßt man auf einen Stuhl fest machen, und an zwey, einen Schuh lange, Säulen einzapfen.

§ 282.

6. Schlemmung der Kreide zum Poliren.

Die Polirung selbst geschiehet folgendergestalt: Man bereitet Kreide, die auf das zarteste und feinste pulverisirt ist, welches also geschiehet: Man reibet sie klein, und thut sie in ein reines und etwas dünnes Tüchlein, dieses bindet man zu, und schwenkt es in einem Becken mit reinem Wasser hin und wieder, daß das Zarteste davon herausgehet, und alles, was grob ist, im Tüchlein bleibet; darauf thut man frische Kreide ins Tüchlein, und schwenket es abermals wie vorher, und beutelt es so lange, bis man sie ganz und ganz durch das Tüchlein gebracht hat, alsdann läßt man das Wasser sich wieder setzen, und seihet es durch ein Tuch; man gießt so oft anderes Wasser daran und seihet es wieder, bis sich nichts

Dickes mehr zu Boden setzet; endlich spannet man ein Tuch auf das Geschirr, in welches man es gießen will, damit man ja gewiß und sicher ist, daß nichts als das allerdünnste durchgegangen, dann gießt man das Wasser ab, und hebt die Kreide auf.

§. 283.

7. Das Poliren selbst.

Diese also zugerichtete Kreide, thut man auf das auf dem Holz fest gemachte Kupferblech, und dehnt sie mit dem linken Daumen wohl auseinander, nachher thut man Kreiden auf das Blättlein und wäschet es im Wasser wieder ab, trocknet es wohl, so wird es vom bloßen Wasser auf dem Blech kleben bleiben, man nimmt dann den in Holz gefaßten Stein mit beyden Händen und glättet es, doch muß man Achtung geben, daß das Blättlein nicht Runzeln bekomme, sonst wäre es damit geschehen, und weil es gleichwohl auch nicht will unbeweglich bleiben, so muß man immer Wasser aufgießen, so setzet es sich, da polirt man dann fort, und gießt immer zu, bis es so glatt und hell ist, wie ein Spiegel. Das Zeichen, daß es sehr wohl geglättet ist, ist wenn man keine Striche mehr sehen kann, wie man mit dem Stein gefahren ist. Nun nimmt man es von dem Holz herunter, und legt es in eine Schüssel mit Wasser, bis sie alle, eines wie das andere, polirt sind. Alsdann breitet man sie auf ein reines Leintuch, trocknet sie ab, und legt sie in Kästchen, daß kein Staub und andere Unreinigkeit dazu kommt, auch kann man sie miteinander umkrümmen, wie eine halbe Rolle, und mit einem Faden umbinden, daß die polirte Seite inwendig kommt.

§. 284.

8. Anzeige, wie man den polirten Blättlein die Farbe geben soll.

Man nimmt Spiritus Salis ammoniaci der über unge-

löschten Kalk destillirt und in allen Apotheken zu bekommen ist. Sodann löset man gute weiße Hausenblase in Branntwein auf, und wenn sie gänzlich aufgelöset, filtrirt man sie durch Löschpapier Von jeder dieser Flüßigkeiten mischt man die Hälfte in einer Theetasse wohl untereinander, erwärmt sie über gelindem Kohlfeuer und thut die recht fein geriebene und wieder gut getrocknete Farbe darunter. Mittelst eines feinen Haarpinsels streicht man alsdann auf ächt oder Lyoner Silberplatten, die aber beyde die höchste Politur haben müssen, Strich neben Strich, und läßt es über gelindem Kohlfeuer abtrocknen.

Zur rothen Folie nimmt man Karmin; zur blauen Indigo oder Berlinerblau; zur gelben Gummiguttä; zur grünen Saftgrün, oder eine Mischung von gelb und blau, und so zu Violett von Roth und Blau. Ist die Farbe eingetrocknet, so bestreicht man die Platte noch einmal, und so fort, bis die Farbe so dunkel ist, als man sie haben will. Nur muß man die Oberfläche ja nicht berühren, so lange sie naß ist.

§. 285.

9. Färbung der Zinnfolie.

Gut polirte Zinnfolie wird bloß mit obenan gezeigter Hausenblasen-Auflösung gefärbt.

§. 286.

10. Komposition feiner Folien.

Die Folienblättlein von Komposition, die man selbst schmelzen, gießen und schlagen muß, bestehen aus: 1 Ducaten schwer Gold, 2 Ducaten schwer Silber, und 8 Loth feinstes Kupfer.

§. 287.

Wirthschaftliche Belehrung über Porcellän, Fayence, Glas, Silber, Gold und plattirte Sachen.

Alles Porzellän hat Glasur, welche, wenn die Masse selbst glasartig ist, sich dauerhafter mit derselben verbindet. Ist

aber die Masse, wie z. B. bey Halbporzellän oder Steingut, mehr erdig, so ist auch die Glasur nicht so bindend, daß sie sich nicht beym Ergießen kochender Flüßigkeiten durch das schnelle Ausdehnen von der Masse löse, und beym Kaltwerden zurückgehe, welches man durch ein gutes Mikroskop in den unendlich vielen Rissen ganz deutlich bemerken kann. Um diesem Uebel abzuhelfen, und damit sich die Glasur des Holzporzelläns allmählig ausdehne, nahm man die Siedung desselben im Wasser über Stroh vor. Allein da alle Salze auf die Glasur wirken und Stroh vegetabilisches Salz bey sich hat, so konnte dieses Mittel den Nutzen nicht leisten, den man sich davon versprach; ja die Zerbrechlichkeit der Gefäße und das Abspringen der Glasur wurde dadurch nur noch mehr befördert.

§. 288.

Durch folgendes Verfahren kann Porcellän und Fayence sehr dauerhaft und die Glasur tauglich gemacht werden, alle Grade von Hitze anzunehmen. Man nehme Stroh (jedoch sind feine Hobelspäne von weichem, z. B. Linden=, Aspen= und Kieferholz am allerbesten) und durchbrühe es, so wie auch die Hobelspäne, öfters in einem Korbe oder Siebe mit siedendem Wasser, damit man den Stoff des vegetabilischen Salzes herauslauge. Sodann läßt man es trocken werden, setzt einen Kessel über, legt eine Schicht Stroh, dann eine Schicht Porzellän oder Steingut, und dieses so fort, bis der Kessel halb voll ist, und daß er oben noch viel Wasser halte. Nun gießt man kaltes Flußwasser darauf und macht anfangs ein gelindes Feuer, welches nur nach und nach verstärkt wird, damit das Wasser im Kessel nur allmählig zum Sieden komme. Hat es eine halbe Stunde gesotten, so lasse man das Feuer ausgehen, decke den Kessel zu, um die darin befindlichen Geschirre vor dem Anfall der äußern Luft zu bewahren, und lasse ihn erkalten.

§. 289.

Glas.

Das Glas ist jetzt wegen der vielen Zierrathen, die eingeschliffen werden, ein sehr theurer Artikel, und dabey um so weniger dauerhaft, da man der dazu bestimmten Glasmasse nicht die gewöhnliche Festigkeit geben kann. Aller Glasfluß wird jetzt, um leichter zu fließen und in Formen *) gebracht werden zu können, mit mehr Zusatz von Salz bereitet. Werden nun diese Gläser nicht mit der gehörigen Vorsicht gereinigt, so bekommen sie in den mattgeschliffenen Stellen ein eckelhaftes schmutziges Ansehen, welche zuletzt ganz braun werden. Um dies zu verhindern und

§. 290.

Die Gläser schön zu erhalten

lasse man sie dann und wann mit Wasser, worin Asche von weichem Holz gekocht worden, das man durch Fließpapier filtrirt hat, und worin etwas Küchensalz aufgelöst worden, reinigen.

Bouteillen weicht man mit diesem Laugenwasser ein, und reinigt sie mit einer Federfahne.

§. 291.

Wie alte Glasbouteillen von Firnissen und von alten Oelen gereinigt werden

würde man sehen, wenn man dieselben auch mit diesem Laugenwasser auskochte. Man legt nemlich Stroh in einen Kes-

*) Alle Würfel oder viereckigte Füße an den jetzigen Modegläsern werden in Formen, aus Messing geschnitten, eingepreßt, — denn gießen kann man es nicht nennen. Selbst die Gläser, wenn sie geblasen sind, werden in messingenen Formen façonnirt.

sel, und die Gläser oder Bouteillen mit eingefülltem Laugenwasser darauf, und bringt es durch langsames Feuer zum Kochen. Das dünnste Glas, selbst Arzeneygläser, halten diese Reinigung durch's Kochen aus.

§. 292.

Das neueste französische und englische Krystallglas, dessen Bestandtheile weiße Krystallkiesel sind, und das man von dem böhmischen vermittelst einer feinen englischen Schlichtfeile auf den ersten Strich unterscheiden kann (das böhmische streicht sich nemlich wie Mehl, das Krystallglas aber ist hart zu feilen), wird ebenfalls mit diesem Laugenwasser gereinigt.

§. 293.

Spiegel,

werden nach ihrer Höhe und Breite, vorzüglich aber nach der Stärke des Glases geschätzt.

§. 294.

Um die Stärke oder Dicke des Glases eines Spiegels zu probiren,

nehme man ein feines Hölzchen oder eine Haarnadel, und setze sie dicht an's Glas an, so wird sie sich im Spiegel repräsentiren. Allein die beyden Nadeln, die repräsentirte und die wirkliche, werden bey dem Glase nicht zusammentreffen, sondern es wird da ein Zwischenraum bleiben, und dieser Zwischenraum ist die Stärke des Spiegels.

§. 295.

Die Reinigung der Spiegel

muß mit der größten Vorsicht, nicht zu feucht, geschehen. Man nehme reinen Kornbranntwein, zerreibe damit auf einem Reibesteine, oder, in Ermanglung dessen, in einem Glasmörser feine durch Leinwand gestäubte Linden- oder Weinrebena-

sche, so lange, bis nichts Sandiges mehr zu spüren ist. Die Asche wird mit noch mehr Branntwein sehr verdünnt, und letzterer in einer Stunde abgegossen. Mit diesem Aschensatz, der noch im Branntwein befindlich ist, und das Feinste enthält, werden die Spiegel polirt und abgerieben. Man nehme aber nicht viel solcher Flüßigkeit, damit sie nicht hinter das Glas auf die Folie eindringe und Stockflecken verursache.

§. 296.

Silber.

Dieser wichtige Artikel in der Haushaltung, wird nicht selten, durch unrechte Behandlung beym Putzen, seines schönen äußern Ansehens beraubt, ja sogar oft ganz unbrauchbar gemacht. Besonders ist dieß der Fall mit plattirten *) Geschirren, deren Oberfläche, wegen ihrer Dünnigkeit, mit einem rauhen Pulver bald gänzlich abgeputzt wird. Ich empfehle dazu folgende Putzwasser und Pulver.

Putzwasser zu Silber.

Zu altem, lange gelegenem Silber, das Moderflecken hat, nehme man 2 Loth Weinstein und 1 Loth Kochsalz, reibe beydes sehr klar, koche es eine Viertelstunde in einem Nösel Flußwasser und filtrire es lauwarm durch feine Leinwand. Mit diesem Putzwasser und feinen Goldschmidbürsten **) kann alles heraus-

---

*) Plattirte Sachen müssen alle mit 16 löthigem Silber überzogen werden. Da nun einige z. B. Theemaschinen, Leuchter und Löffel, stark, andere hingegen, als Messer und dergl. sehr schwach plattirt sind, so ist hierauf beym Putzen in Ansehung des Pulvers vorzüglich Rücksicht zu nehmen.

**) Goldschmidbürsten sind wie ein starker Pinsel von feinen Haaren zusammen gebunden, von der Stärke und Runde wie ein Achtgroschenstück, oder auch ein Vier und Zwanzigkreuzerstück, 2½ auch 3 Zoll lang, und oben mit einem Leder eingefaßt.

geputzt werden. Silberne Löffel können darin aufgesotten, und sodann in halb Essig und halb Wasser wieder rein gewaschen werden.

Kleinere Sachen können mit folgendem

Putzpulver zu Silber

geputzt werden. Man nehme Hirschhorn oder die Stange von Rehböken, und lasse solche beym Töpfer in einem Topfe brennen oder kalziniren *). Dieses Pulver wird auf einem Reibstein oder in einem Glasmörser mit Wasser sehr fein gerieben und in kleinen Häufchen oder Hütchen auf Fließpapier zum Trocknen gesetzt. Mit diesem Pulver, in Branntwein eingeweicht, lassen sich alle Flecken herausputzen. Mit trocknem Pulver giebt man nachher den Glanz.

§. 297.

Silber, welches Glanz **) geschliffen oder geschnitten ist, wieder zu poliren.

Dieses wird mit Seife und Branntwein wieder polirt. Ja man kann Ritze, Schmarren und Gekritzel, vermittelst des Polirstahls, mit Seife und Branntwein aus Löffeln, Messerheften u. d. gl. herauspoliren. Die Seife wird dann mit Branntwein abgewaschen, und die Sachen mit trocknem Pulver rein geputzt.

Alles Plattirte, wenn es glatt ist, wird durch Seife und

---

*) Präparirtes Hirschhorn bekommt man zwar in den Apotheken, allein es ist so sandartig, daß man das Silber damit mehr ruinirt, als putzt. Gebrannte Kreide, fein gerieben, ist auch ein Reinigungsmittel des Silbers, jedoch nicht von der Güte wie das Hirschhorn.

**) Der Glanz wird geschliffen und dann mit polirten Grabsticheln, welche die Goldarbeiter Zeiger nennen, polirt. Auf Leder mit Blutstein schneidet man das Silber ebenfalls glanzartig.

Branntwein mit dem Polirstahl polirt, dann mit Branntwein gereinigt und mit trockenem Pulver geputzt.

§. 298.

Gold zu putzen.

Gold läßt sich ebenfalls mit diesem Hirschhornpulver putzen. Jedoch ist fein geriebener englischer Crocus, wenn man ihn bekommen kann, weil er dem Golde vorzüglich eine höhere Farbe giebt, noch besser dazu.

§. 299.

Bunte, krause oder façonnirte Sachen, als Ohrgehänge, Perlen, Ringe 2c. zu putzen.

Dergleichen Sachen werden mit Zwirn geschliffen und geputzt. Der Zwirn wird sechs- bis achtfach, mit dem einen Ende an dem Fenster oder mit einem Nagel befestigt, und mit fein geriebenem Hirschhorn und Branntwein bestrichen. Nun faßt man das andere Ende mit der einen Hand, und streicht mit der andern die goldene Sachen darüber hin.

§. 300.

Brandabhaltende Ueberzüge und Anstriche.

1. Glaser's Ueberzug.

Der Dr. Glaser in Suhl beschreibt solchen in seiner Preisschrift, wie das Bauholz in den Gebäuden zum Abhalten großer Feuersbrünste leicht, wohlfeil, bewährt und dauerhaft zuzurichten, daß es nicht leicht Feuer fängt oder fortbrennt, Hildburghausen 1762. Ferner, in seiner ausführlichen Beschreibung der glücklich abgelaufenen großen Feuerprobe, welche mit seinem brandabhaltenden Anstriche öffentlich gemacht worden; Leipzig 1773.

Die Bestandtheile sind: 3 Theile Lehm, 1 Theil Thon, und 1 Theil gekochtes grobes Roggenmehl. Man macht von

diesen Ingredienzien einen weichen Teig, und überzieht mit Hülfe eines Pinsels damit alle Hölzer eines Gebäudes in der Dicke eines Kartenblattes, und wiederholt den Anstrich, wenn der erste beym Trocknen Risse erhalten hat; Fugen und Spalte des Holzes müssen möglichst sorglich ausgestrichen werden.

§. 301.

2. Mahon's Ueberzug.

Man nimmt: 1 Theil groben Wassersand, 2 Theile Kalk, oder noch besser guten zähen Lehm, und ohngefähr 3 Theile halben Finger lang gehacktes Heu (ja nicht Stroh); es können auch Roß- oder Kuhhaare statt dessen genommen werden, nur kostet solches zu viel! — Diese Materialien werden zu einem dünnen zähen Teige durcheinander gearbeitet, die Masse alsdann ohngefähr 1 Zoll dick aufgetragen, und wenn sie getrocknet ist, mit Wasser bespritzt, und mit einem Streichholze eben gerieben. Zuletzt wird alles mittelst Brettern dicht eingerieben, so daß der Sand in die noch vorhandene Zwischenräume dringt, um der Luft allen Durchzug zu versperren.

Wie schützend dieser Mörtel sey, bewies die von dem Erfinder, dem Lord Mahon, damit angestellte Probe. Zu Cherening wurde ein 30 Fuß langes und 20 Fuß breites Haus, von innen wie von außen, mit diesem Ueberzuge gewaffnet und nun mit Reisholz angefüllt; der Erfolg war dieser: das Feuer war so heftig, daß es die Fensterscheiben schmolz; aus den Thüren und Fenstern schlugen die Flammen gewaltsam. Die Flammen eines Feuers, welches man von einem, die äußere Seite des Gebäudes berührenden Gerüste angezündet hatte, stiegen 84 Fuß in die Höhe, und dennoch blieb das Haus unversehrt.

§. 302.

3. Dritter Ueberzug.

Man nehme: 4 Theile Kalk, 2 Theile scharfen Sand, 2

Theile fingerlanges Heu, 1 Theil Ziegelmehl, und 1 Theil Pferdkoth: arbeite alles wohl untereinander zu einem Mörtel und trage solchen, wie Nr. 2. auf. Dieses Mittel hat von Burghausen in Schlesien, ebenfalls an einem besonders deshalb erbauten und dem stärksten Feuer von innen und von außen ausgesetzten Hause, erprobt. Der vom Feuer heftig erglühte Ueberzug wurde stark mit Wasser bespritzt; allein auch dieses schadete ihm nicht. Als man an den Stellen, wo die Glut am meisten angeschlagen hatte, den Ueberzug abschlug, so zeigte sich das Holz darunter unversehrt. Nach sechs Herbst- und Wintermonaten, in denen das Häuschen dem Regen, Frost und Schnee war ausgesetzt gewesen, zeigte sich bey einer wiederholten Feuerprobe, daß der Ueberzug auch durch die Witterung nicht gelitten hatte. Man stieß bey dieser Probe, hin und wieder mit Stangen, welche mit Eisen beschlagen waren, den Ueberzug absichtlich ab; augenblicklich war das Holz vom Feuer ergriffen, kam aber nicht zur Flamme, sondern löschte, wo der Ueberzug wieder angieng, sogleich aus, und glimmte nur da, wo der Luftzug dazu kommen konnte, langsam fort, so daß man es ohne Mühe auslöschen konnte.

§. 303.

4. Brandabhaltender bloßer Anstrich.

Man löse nach Verhältniß der Quantität, welche zum Anstrich nöthig ist, Alaun in Regenwasser auf, und bestreiche das Holzwerk 3 — 4 mal sorgfältig, wobey jeder Anstrich erst recht trocken werden muß.

§. 304.

Daß auch die Ueberzüge und der Anstrich noch einen Anputz und Farbengebung zulassen, ist wohl nicht zu bezweifeln.

§. 305.

Treppen-Verwahrung.

Um auch aus obern Piecen im Hause eine sichere Retirade zu haben, empfehle ich eine gut gebaute Wendeltreppe mit einer steinernen Spindel und steinernem Kranze; die hölzernen Stufen bestehen aus doppelten Blättern, das unterste Blatt und die Setzbretter mit einem guten brandabhaltenden Anstriche überzogen. Werden die Stufen an der Spindel noch 7 Zoll breit und 7 Zoll hoch genommen, so ist auch der Gang auf einer solchen Treppe sicher und bequemer, als auf irgend einer andern, indem jeder solche Passirende nach seiner Größe sich einen dieser angemessenen und bequemen Schritt wählen kann; auch geben solche den kürzesten Weg und nehmen den wenigsten Raum ein! —

§. 306.

Um ein Stockwerk von dem andern möglichst abzusondern und hinsichtlich der Decke Feuersgefahr abzuhalten;

würde ich (außer der Ueberziehung der Balken mit glaserschem Mörtel) die ganze Fläche unter dem Fußboden einige Zoll hoch über die Balken hinweg mit trocknem Sande überebnen und darauf einen Sandkalk-Ueberguß oder auch nur einen guten Lehmüberzug machen lassen. Die beym Trocknen entstehenden Risse müssen stets sogleich sorglich ausgestrichen werden. Besonders empfehle ich aber dergleichen Sicherung für die obere Etagen-Decke unter dem Dache, welche eine stärkere Sandauffüllung, Ueberzug, und wo möglich über die auf diesen aufgefüllte zweyte Sandlage ein gutes Estrich erhalten muß.

§. 307.

Dauerhafte Legung der Balken, um die Last der Deckensicherung zu tragen.

Die Land- und Waldzimmerleute legen gewöhnlich die Balken auf die breite Seite; — dieses gestatte man nicht, weil dadurch sehr viel Tragbarkeit verloren geht, indem die Tragbarkeit der Balken sich wie die Produkte aus der Breite in das Quadrat der Höhe derselben, dividirt durch deren Länge, verhält; folglich das hochkantige Legen bey weitem mehr Tragbarkeit gewährt. — Z. B.:

Ein Brett von 14 Fuß Länge, 1 Fuß Breite und 1 Zoll dick, auf die hohe Kante gestellt, ist fast unzerbrechlich; — hingegen breit gelegt, bekanntlich leicht zu zerbrechen! Durch obige Aufmerksamkeit kann die, durch die Deckensicherung erhöhete Last fast allein schon, (wenigstens durch eine geringe Zugabe an der Balkenhöhe) wieder ausgeglichen werden.

§. 308.

Sicherung des Dachs der Gebäude, bey Strohdächern.

Was nun noch das Dach der Gebäude anbetrift, so ist solches grwöhnlich der Feueraufnehmer oder Feuerableiter derselben; und dennoch werden fast ohne Ausnahme die neuen Dächer mit eben der Sorglosigkeit, wie die niedergebrannten Vorgänger, ja, hin und wieder die gewöhnlichen Strohdächer wohl selbst da, wo solche über zahlreiche Familien Unglück brachten, vielleicht wohl gar verboten sind, wieder gebaut. Diese wahren Zunder-Reservoirs, welche auch jedem boshaften Menschen das Mordbrenner-Handwerk so sehr erleichtern, und fast jeden Funken wie eine Zunderbüchse fangen, sollten schlechterdings in der Regel gar nicht, und nur

unter ganz besondern Umständen, und lediglich bloß unter besonderer Bearbeitung (wie sogleich folgen wird) erlaubt werden.

Um die Strohdächer weniger feuerempfänglich zu machen, sind mehrere und unter solchen nachstehende Vorbereitungen empfehlungswerth. Man schlägt nemlich bey dem Eindecken zwischen jede Schobe einen dicken, aber noch flüßigen Brey von Lehm. Oder, man löst fetten Thon oder Lehm in Salzwasser zu einem dünnen Brey auf, und begießt das Dach damit. In diesen nassen Guß wird nun Sand gestreut und eingerieben, und wenn wenn alles getrocknet ist, wird der Ueberzug noch mit einer Mischung aus Kalk, saurer Milch und Eyern etlichemal übergossen. Diese Behandlung hindert das Eindringen der Nässe, sichert gegen Flugfeuer und hemmt eine geraume Zeit den Ausbruch der Flamme. Kostenersparend und sehr nützlich kann man

§. 309.

die Ziegeldächer

statt des theuern Kalks mit Anchen=Lehm, wozu 2 Theile Lehm und 3 Theile Anchen genommen und gut untereinander gearbeitet werden, verstreichen; nur zum Forst ist Kalk beyzubehalten.

Den Dachdeckern und Tünchern sollte man es zur Pflicht machen, keine Dachspäne und Strohdocken zu verdecken, ohne die erstern vorher mit starkem Alaunwasser, worin genug Lehm aufgelöst worden, von allen Seiten stark zu überziehen, und wieder abtrocknen zu lassen; die letztern aber wenigstens in sehr dickes Lehmwasser einzulegen, damit sich der Lehm in und zwischen die Strohhalme einziehen kann. Alles Dachholzwerk überziehe man mit dem glaserschen Kitte und verstreiche die Fugen sorgfältig.

§. 310.
Verminderung der Feuersgefahr bey bereits stehenden Gebäuden.

Da sich aus dem Vorhergehenden schon vieles hier Nützliche abstrahiren läßt; so kann ich mich deshalb kurz fassen.

Die Strohdächer sollten unerläßlich — was ziemlich alte Dächer sind, ganz, und neuere wenigstens halb neu nach den Vorschlägen überdeckt oder überzogen werden. Ein sorgsamer Hausvater, besonders auf dem Lande, wo mehr Feuersgefahr als in den Städten denkbar ist, sollte den durchaus nicht bedeutenden Kostenaufwand nicht scheuen, seinen Dächern neu zubereitete Dachspäne und Strohdecken einziehen und das Dachholzwerk nach Möglichkeit noch mit dem glaserschen Kitte überstreichen zu lassen, auf jeden Fall, wiederhole ich, wird dadurch noch Sicherheit gewonnen, dem Brennmaterial die Fähigkeit der schnellen und leicht Flammen gebenden Empfänglichkeit genommen werden; und — ist nicht schon dadurch viel gewonnen?

Dann wäre vorzüglich auf dichten Zuschlag der Dächer zu sehen; die Dachgesimse und Bretter mit obigem Kitte gut zu bestreichen, für gut schließende Luken- und sonstige Thüren zu sorgen, und solche 3 — 4mal von beyden Seiten mit sehr starkem Alaunwasser anzustreichen.

Die äußern, und wo es etwa vorfallende Reparaturen rc. erlauben, auch die innern Wände der Gebäude, welche noch keinen oder einen schlechten Anzug haben, können, wie ich glaube, am schicklichsten mit dem mahonschen oder von Burghausenschen Mörtel ohngefähr einen Zoll stark überzogen, und dann darauf entweder sogleich eine Farbe, oder zuvor noch ein leichter Anputz aufgetragen werden. Helfenzrieder in seiner Schrift: Feuerschutz, oder Mittel, die schon erbauten

Häuser wider Feuersgefahr zu sichern rc. Augsb. 1788 hat noch mehrere zweckdienliche Schutzmittel vorgeschlagen.

§. 311.

Das Holz vom Feuer unangreifbar zu machen.

Im eigentlichen Sinne giebt es zwar kein Mittel, das Hol vom Feuer ganz unangreifbar zu machen; der Unterzeichnete giebt aber hier ein erprobtes Mittel an, das Holz so zu präpariren, daß es niemals in Flamme gerathen kann. Man nehme 3 Theile Alaun, und grünen Vitriol (sogenanntes Kupferwasser) 1 Theil, stoße es gröblich, schütte es untereinander in ein geräumiges hölzernes Gefäß, und gieße so viel siedend heißes Wasser daran, als man glaubt, daß sich jene Dinge darin auflösen lassen, welches die Uebung bald lehren wird; nur ist zu bemerken, daß diese Auflösung stark mit den Dingen gesättigt seyn muß. Nun nehme man einen Vorstpinsel und überstreiche damit das Holz von allen Seiten, so lange die Auflösung noch warm ist, und lasse es trocknen. Hierauf giebt man den zweyten Anstrich und läßt es wieder trocknen. Während dessen verschafft man sich trockenen gewöhnlichen Töpferthon, diesen stoße und siebe man, hierzu gieße man von obiger Auflösung, die man nun mit Wasser verdünnen kann. Diese Mischung wird so dünn gemacht, daß sie wie ein dünner flüßiger Brey läuft. Mit obigem Borstenpinsel und diesem dünnen Brey giebt man dem Holze kalt den dritten Anstrich und läßt es sodann vor dem Gebrauche ganz austrocknen. Ein so zubereitetes Holz kann man dem stärksten Flammenfeuer aussetzen, es wird niemals in Flamme gerathen, sondern bloß nach und nach langsam sich verkohlen. Von diesem Mittel ist bereits Gebrauch gemacht worden, und es hat mehr geleistet als man davon erwartete.

Kleemann, Sen, in Ulm.

§. 312.

Aqua Regis (Eau Royal.)

Königswasser.

Salpetersaure Salzsäure. (Acide nitro - muriatique.) Man mischt nach und nach 1 Theil Salzsäure, mit 2 Theilen starker Salpetersäure, (Aqua forte,) die nur mit dem vierten Theile Wasser verdünnt ist, und bewahrt die Flüßigkeit in gutverschloßenen Gefäßen an einem dunkeln Ort auf.

§. 313.

Wenn man sich dazu des rektifizirten Vitriolöls bedient, so braucht die Mischung nicht filtrirt zu werden.

§. 314.

Zinnsalz.

Man löst in 2 Loth Salzgeist $\frac{1}{2}$ Loth Zinn auf, welches auf folgende Art geschieht. Man thut beydes in einen Topf und setzt ihn an einen temperirten Ort, wo die Auflösung erfolgt. Ist dieß geschehen, so wird die Flüßigkeit durch einen gläsernen Trichter und durch Löschpapier in einen steinernen, nicht irdenen, Topf filtrirt, der Topf dann auf Kohlen gesetzt, wo er aber nicht kochen darf, sondern nur etwas verdunsten. Hierauf setzt man den Topf an die kühle Luft, wo dann die Masse zu einem Salz werden wird, das man Zinnsalz nennt, welches nicht allenthalben zu haben ist.

§. 315.

Die knallenden Fidibus und deren Zubereitung.

Jeder einzelne solcher Fidibus besteht aus einem Streifen Papier, ungefähr 5 Zoll lang und vier Linien breit. Man entdeckt sehr bald daran, daß solcher aus zweyen über einander geleimten Flächen gebildet ist; und an dem obern zum

Anzünden bestimmten Ende findet sich ein kleiner, gegen das Licht gehalten, sichtbarer Köiper, der sich auch schon durch das Betasten mit den Fingerspitzen wahrnehmen läßt.

§. 316.

Wird ein solcher Fidibus angezündet, so folgt der überspannte Knall, so bald die Hitze den gedachten Punkt erreicht. Die Flamme erlöscht und das Papier findet sich nach beyden Flächen zu gesprengt und zerrissen.

§. 317.

Werden die Papierflächen an der Stelle von einander gelöst, wo der Punkt sich befindet, so erkennt man ein schwarzbraunes Wesen, das sich durch einen eckelhaften metallischen Geschmack auszeichnet und den verknallenden Stoff enthält, welchem der Fidibus die verknallende Eigenschaft verdankt. Wenn gleich solche Fidibus bloß zur Belustigung bestimmt sind, so machen sie doch einen ziemlich bedeutenden Artikel des Handels aus.

§. 318.

Die Verfertigung derselben.

Man schneidet zu dem Behuf das zu jenen Fidibus bestimmte Papier in die erforderlichen Streifen, bestreicht selbige mit Kleister, und legt ein paar Linien vom obern Ende eines jeden Streifs, ein oder auch zwey Gran entweder von dem oben gedachten Knallsilber, oder dem Knallquecksilber dazwischen, bedeckt nun den Papierstreifen, mit einem zweyten daraufpassenden, streicht alles fest aufeinander, läßt das Ganze an warmer Luft austrocknen, schneidet die hervorstehenden Kanten mit einer Scheere gerade, und wendet diese Fidibus zum Gebrauch an.

§. 319.

Das Knallpulver selbst wird gewonnen, wenn man

3 Theile trocknen Salpeter, 2 Theile trocknes Kali, und 1 Theil Schwefel untereinander zu dem feinsten Pulver zerreibet. Beyde verpuffen mit einem sehr gewaltsamen Knall, wenn man etwas davon auf einem eisernen Löffel über glühenden Kohlen, nach und nach erhitzt; denn bey zwey Quentchen Knallpulver ist der Knall so groß, daß er dem einer abgefeuerten Kanone gleich kommt.

§. 320.

Das Knallsilber.

Eine der gefahrvollsten Substanzen gewinnt man, indem man eine mit Salpetersäure gemachte Auflösung von Silber, durch zugesetztes Kalkwasser niederschlägt, den grauen Niederschlag drey Tagelang der Sonne aussetzt, und ihn hierauf mit ätzendem Salmiakspiritus übergießt, von welchem solches die Gestalt schwarzen Pulvers annimmt. Man gießt hierauf den Salmiakgeist ab, und läßt den pulvrigen Rückstand an der Luft austrocknen, welcher nun das Knallsilber darstellt, das so vortrefflich in seinen Wirkungen ist, daß es mit keinem andern knallenden Wesen verglichen werden kann.

§. 321.

Wie verdorbenes Wasser wieder gut zu machen.

Vom geheimen Rath Hermbstädt.

Der Landwirth befindet sich nicht selten in der Verlegenheit, nur faules oder wenigstens übelschmeckendes Wasser in seiner Gegend zu besitzen, welches sowohl für den Gebrauch in der Küche, als zum Tränken des Viehes einen großen Nachtheil gewähret, da vorzüglich in denjenigen Gegenden, wo Stallfütterung für das Vieh eingeführt ist, das faulige Wasser, welches demselben zum Getränk gereicht wird, auf dessen Gesundheit nichts weniger als wohlthätig wirken kann.

Die Ursachen der Entstehung eines faulen Brunnen- oder Quellwassers sind mannigfaltig, in den meisten Fällen beruhen sie aber in der Natur und Grundmischung des Bodens, aus welchem die Quelle entspringt.

§. 322.

Quellen, die aus einem Boden entspringen, welcher in der Nähe von Pferde- Kuh- oder Schafställen liegt, so wie dem, welcher mit Torfmooren in Verbindung stehet, sind von Natur am meisten dazu geeignet, ein faules Wasser zu liefern, welches sich oft durch einen faulicht bituminösen, oft selbst durch einen den faulen Eyern ähnlichen Geruch auszeichnet; und in beyden Fällen ist ein solches Wasser als Getränk nicht nur eckelhaft, sondern auch der Gesundheit der Menschen und Thiere nicht zuträglich.

§. 323.

Der Grund des fauligen Geruchs und Geschmacks eines solchen Wassers ist in der in einem solchen Boden vorgehenden Fäulniß und Verwesung der vorhandenen organischen, sowohl animalischen als vegetabilischen Stoffe zu suchen. Da diese Materien im Boden selbst vorhanden liegen, woraus das Wasser hervorquillt, so ist es nicht möglich, dasselbe in der Quelle selbst zu verbessern; die Verbesserung muß daher außer der Quelle geschehen. Kostbar und langweilig darf die Reinigungsart auch nicht seyn, wenn das Wasser für die Landwirthschaft anwendbar seyn soll.

§. 324.

Folgende Verfahrungsart habe ich unter allen übrigen versuchten als die Geschickteste befunden.

Man läßt sich ein, unten enge zugehendes, wenigstens vier Fuß hohes Faß (von welcher Holzart ist gleichviel) verfertigen. Der obere Durchmesser kann $2\frac{1}{2}$, der des Bodens $1\frac{1}{2}$

Fuß haben. Man placirt solches auf einem hölzernen Kreuz, dessen Pfosten wenigstens 18 Zoll hoch sind.

§. 325.

Acht Zoll über der innern Bodenfläche ist mittelst eines untergelegten Kreuzholzes ein durchlöcherter zweyter Boden befestiget, so wie bey den Laugeäschern, dessen Oberfläche entweder mit einem Stück groben Filz, besser aber mit Waschschwamm bedeckt ist. Ueber dem Schwamm liegt ein Stück Molleton, das ihn in allen Punkten bedeckt. Zwey Zoll über dem Boden des Fasses ist außerhalb ein Hahn angebracht, der zum Ablassen der Flüßigkeit bestimmt ist.

§. 326.

Ist alles so vorgerichtet, so bedeckt man den Molleton mit einer sechs Zoll hohen Lage sehr reinen mit Wasser ausgewaschenen Sandes, und diesen mit einer Zoll hohen Lage gepulverter Holzkohle. Auf die Kohle kommt wieder eine sechs Zoll hohe Lage Sand, und auf diesen wieder eine 12 Zoll hohe Lage Kohlenpulver zu liegen, welches abermals mit einer sechs bis acht Zoll hohen Lage Sand bedeckt wird. Man muß hierbey Sorge tragen, daß jene Substanzen in allen Punkten so fest gedrückt werden, daß sich beym Zugießen des Wassers keine Oeffnungen oder Höhlungen finden, durch welche das Wasser, ohne mit dem Sande und der Kohle in Berührung gekommen zu seyn, hindurch laufen kann.

§. 327.

Soll nun die Reinigung des faulen Wassers veranstaltet werden, so füllet man erst zwey bis drey Eimer von selbigem langsam in das Faß, und setzt nach und nach noch so viel hinzu, bis solches sich nicht mehr einziehen will. Ist dieses der Fall, so öffnet man den Hahn, ziehet nach und nach ein bis zwey Eimer Wasser ab, und gießt solches in das Faß zurück, eine Operation, die so oft wiederholt wird, bis das abfließen-

de Wasser geruch- und geschmacklos geworden ist. Nun füllet man das Faß vollends mit Wasser an, und macht nun von dem allmählig abgezogenen Wasser Gebrauch.

§. 328.

Ist diese Vorrichtung einmal gemacht, so dienet solche nun zwey bis drey Monat als Reinigungsmittel für das Wasser, das man hindurch laufen läßt, ohne einer Erneuerung zu bedürfen. Fängt aber das durch den Hahn abgezogene Wasser an, wieder zu riechen, dann hat das Gemenge im Fasse seine reinigende Kraft verloren, und muß nun durch ein anderes erneuert werden; zu welchem Behuf solches herausgenommen wird.

§. 329.

Gebraucht man bey der Anstellung eines solchen Reinigungsfasses die Vorsicht, die Sand- und Kohlenschichten allemal durch ein Stück Flanell oder durch Leinwand von einander zu trennen, so können nun beyde sehr gut von einander geschieden werden. Knetet man die Kohle mit wenig Lehm zusammen, formt Stücke daraus und läßt sie trocknen, so kann solche noch als sehr gutes Brennmaterial gebraucht werden. Am besten ist es, wenn man sich zu diesem Behuf einer sehr gut ausgebrannten Kohle bedient, nämlich einer solchen, welche während des Brennens bloß roth glimmet, ohne irgend eine Flamme von sich zu geben, weil sie sonst weniger reinigende Kraft ausübt.

Soll das so gereinigte Wasser zum Getränk für's Vieh angewendet werden, so thut man wohl, wenn man, nach geschehener Reinigung desselben, in jedem Oxhoft eine gute Handvoll Küchensalz auflöst, welches ihm einen hinreichend pikanten Geschmack ertheilt.

§. 330.

Soll hingegen ein solches Wasser zum Getränk für Men-

schen angewendet werden, so bedarf solches noch einer andern Vorbereitung, um dasselbe einem guten Brunnenwasser gleich zu machen.

§. 331.

Zu dem Behuf füllet man mit jenem gereinigten Wasser ein Oxhoftfaß, schüttet zwey Pfund fein gepulverte Kreide und ein halbes Pfund Küchensalz hinein, rührt alles recht wohl untereinander und gießt nun Zwey und ein Viertel-Pfund Vitriolöl hinzu. Man spundet es fest zu und läßt solches eine Stunde lang recht gut herum rollen, worauf man solches acht Tage lang in einem Keller ruhig liegen läßt. Ziehet man jetzt das Wasser daraus ab, so wird man ein sehr gutes und wohlschmeckendes Wasser zum täglichen Getränk haben.

Bey dieser Verfahrungsart ist die Kohle dasjenige Mittel, welches dem Wasser seinen faulen Geruch und Geschmack entziehet. Durch die Zusetzung der Kreide, des Küchensalzes und des Vitriolöls zum gereinigten Wasser, wird diesem aber eine Beymischung von Kohlensäure, von kohlensaurer Kalkerde und von salzsaurer Kalkerde gegeben, welche solches einem guten trinkbaren Brunnenwasser fast völlig gleich macht.

§. 332.

Eine sehr vorzügliche Art der Zubereitung des Kartoffelbrodes.

Die beste und leichteste Art, die Kartoffeln zum Brode zu benutzen, ist wohl ohne Zweifel diese: Man säuert den Roggenteig, wie gewöhnlich, des Abends ein, schält des Morgens darauf die nöthige Quantität rein gewaschener Kartoffeln, reibt diese roh und ungekocht, gießt davon den überflüßigen Saft, ohne sie auszupressen, weg, wägt nunmehr so viel von den geriebenen Kartoffeln, als man am Gewicht

Roggenteig hat, und knetet diese Kartoffelmasse unter den Roggenteig mit so vielem Roggenmehl ein, als man nöthig hat, um den Teig für den Bäcker fertig zu machen.

§. 333.

Man hat zur Probe 2 Pfund Roggenteig und 2 Pfund geriebene Kartoffeln abwägen, und mit $1\frac{1}{2}$ Pfund Mehl einkneten lassen. Der Teig wog zusammen $5\frac{1}{2}$ Pfund. Wie es aus dem Ofen kam, und völlig kalt war, hielt es $4\frac{3}{4}$ Pfund. Es hatte also an wässerigen Theilen $\frac{3}{4}$ Pfund verloren, war und blieb immer lockerer, als reines Roggenbrod. Dieses Brod ist nach seinem Umfange leicht, und zeichnet sich durch Weiße und Süßigkeit aus, so wie auch dadurch, daß es keine Wasserrinden bekommt, und längere Zeit frisch bleibt, weil die Rohheit der Kartoffeln die Gährung mehr befördert.

§. 334.

Neu erfundene Lichter aus Fichtenharz und Talg, welche den schönsten Wachslichtern an Güte gleich kommen.

Für Seifensieder.

Das Fichtenholz wird entweder im Sommer oder Winter gesammelt; am besten ist es aber, wenn im Frühjahr mit einer Axt an der Fichte 3 oder 4 Kerben der Länge nach in das Holz durch die Rinde gehauen werden, worin sich das Harz sammelt. Dieses bekommt man noch klarer und besser, wenn die Rinde vom Holze ganz abgenommen wird, wo alles Harz durch die Wirkung der Sonne im Sommer herausdringt, und sich rund herum, wo die Rinde abgenommen ist, sammelt. Dieses ist das Allerbeste und Dienlichste, weil alsdann die Lichter so weiß wie Wachslichter werden.

§. 335.

Wenn das Harz eingesammelt ist, so wird es im Wasser so lange gekocht, bis alles wohl zerschmolzen ist; nachdem seihet man es durch eine grobe Leinwand, um das Harz von Rinde und anderm groben Schmutz zu reinigen; wenn das Wasser kalt zu werden anfängt, so sinkt das Harz zu Boden, wo es herausgenommen und sehr genau in kleine Kugeln geknetet wird, damit kein Wasser darin bleibt; so bald es auf diese Weise zubereitet ist, fängt man das Gießen auf die gewöhnliche Art an, nemlich: wenn die Dochte zubereitet, und in Talg eingetaucht und auf den Spieß aufgestrichen sind. Will man die Dochte vorher in starken Brantwein eintauchen, wenn sie gesponnen sind, und sie nachher wohl trocknen, so brennen die Lichter heller, welches ebenfalls bei Talglichtern anwendbar ist. Wenn dieses geschehen ist, so setzt man eine Lichtform in einen Kübel, worinn kochheißes Wasser gegossen wird, um die Form recht warm zu halten, worauf auch in die Form warmes Wasser und etwas zerschmolzener Talg gegossen wird, worinn die Dochte 3 bis 4mal eingetaucht werden. Unterdessen die Dochte mit Talg übergossen werden, schmilzt man das Harz in einem Kessel, und wenn etwas über die Hälfte geschmolzen, wird der Talg hineingelegt, welches etwas mehr als die Hälfte gegen das Harz seyn muß. Je mehr Talg man nimmt, desto besser werden die Lichter, und erreichen alsdann die weißen Wachslichter sowohl im Ansehen als Gebrauch. Auf eine bestimmte Portion kommts hier nicht an, weil Talg und Harz sich sehr wohl miteinander vermischen lassen, doch scheinen 7 Pfund Talg gegen 4 Pfund Harz hinlänglich zu seyn, welches auf eines jeden Gefallen ankommt. Sobald der Talg zum Harz hinzugegossen worden ist, welches nicht auf einmal geschehen darf, wird es beständig mit einem hölzernen

Stabe oder Spatel umgerührt, weil das Harz langsam zergeht; man läßt es frisch kochen, und wenn die Masse sich gegen den Rand aufzuschwellen anfängt, so wird der Talg hinzugegossen, und das Gefäß vom Feuer gehoben, bis die Mischung gesunken, wo es wieder aufs Feuer gebracht, und so lange gekocht wird, bis es zu brausen anfängt, wo wieder ein wenig Talg zugelegt wird. Man fährt mit diesem Kochen so lange fort, bis das Harz ganz geschmolzen, welches man daran erkennt, daß es in einem Klumpen auf dem Boden liegt. Wenn es geschmolzen, dann kann man mehr Talg hinzuthun, und auch denjenigen Talg, welcher in der Form ist, und in welcher vorher die Dochte eingetaucht worden, abschäumen, ihn zur Mischung hinzugießen und alles von frischem wieder aufkochen. Hierauf gießt man einen Theil der Mischung durch einen warmen Durchschlag in die Form, worauf das Gießen auf eben die Weise vor sich geht, als wenn Talglichter gegossen werden, und wenn etwas herausgegossen, so wird von der Mischung in den Durchschlag nachgefüllt, das Gefäß muß aber beständig auf dem Feuer stehen, wohl umgerührt, und die Form mit kochheißem Wasser sowohl im Kübel, worin sie steht, als in der Form selbst unterhalten werden, sonst sinkt das Harz zu Boden.

§. 336.

Dieses alles läßt sich, wenn man das Gießen nur versteht, ohne die mindeste Beschwerde sehr leicht und bequem bewerkstelligen. Hat man klares und reines Harz, so werden die Lichter völlig wie weiße Wachslichter, wovon man sie kaum unterscheiden kann, und besitzen die besondere Eigenschaft, daß der Docht, wenn er geputzt wird, nicht wie bei Talglichtern dampft. Sie sind auch sparsamer als gewöhnliche Lichter, und können mit einer sehr großen Ersparung von

Talg, mit gleichem Nutzen sowohl in hohen als mittlern Häusern gebraucht werden.

§. 337.

Beschreibung der Art, wie Bier- und Weinfässer zu lackiren, und der Lack selbst zu verfertigen sey.

Die Engländer bedienen sich der lackirten Fässer, weil sie ihre Biere hermetisch verschließen können. Diese Lackirung ist unendlich vortheilhaft fürs Bier und zur Erhaltung der Fässer. Es ist selbst für die edlen Weine zu empfehlen, weil dadurch auch das so gefährliche Rosten der eisernen Reife verhütet wird.

Die Fässer werden nämlich im Sommer in die Sonnenhitze gestellt und so warm, wie möglich, gemacht. Alsdann nimmt man 3 Theile Geigenharz (Colophonium) und 1 Theil Leinöl, oder besser Leinöl-Firniß. Man läßt das Geigenharz auf dem Feuer in Fluß kommen, hebt es ab, und mischt vorsichtig das vorher erwärmte Leinöl dazu. Hernach kommt diese Mischung, wenn durch Umrühren alles Aufbrausen vermieden ist, wieder aufs Feuer. Sie wird so heiß als möglich mit einem steifen Pinsel aufs Faß getragen. So wird das Faß ganz damit bestrichen. In einer Stunde ist es vollkommen trocken und hat eine glänzende glasharte Rinde bekommen, welche es gegen jeden Einfluß der Nässe schützt.

§. 338.

Sehr rathsam wäre es, die Maischbütte, die Gährbütte, die Gähr-Cylinder (und selbst die Gährbütten in der Brennerey) mit diesem wohlfeilen und doch so dauerhaften Lacke zu überziehen. Die Weinfässer im Keller dünsten dadurch nur äußerst wenig aus, und die eisernen Reifen rosten nie; denn durch Verrostung der Reife ist schon manches Faß Wein verloren gegangen.

§. 339.

Ein trefflicher Beschlag, welcher bey allen kupfernen Bier- und Branntweinkesseln die zerstörende Wirkung des Feuers so vermindert, daß sie dadurch eine doppelte Dauer erhalten.

Man nimmt fein gestossenes und gesiebtes Ziegelmehl, reibt es auf einem Reibstein mit Eyweiß zu einer dicklichen Farbe, und, nachdem der Boden des Kessels recht abgeschabt und mit ganzem Bimsstein etwas rauh gemacht ist, so trägt man dieses Gemenge mit einem steifen Pinsel auf. Man läßt alles an der Sonne wohl abtrocknen. Wird nun dieses Auftragen wiederholt, so bekommt der Kessel einen feuerfesten Ueberzug, der seine Dauer, nach erprobten Erfahrungen, verdoppeln wird.

§. 340.

Etwas von den Farben-Bereitungen und vom Färben.

Die meisten Farben giebt uns das Vegetabil- und Mineralreich, nur sehr wenige erhalten wir aus dem Thierreich, worunter jedoch die Carminfarbe die vornehmste ist, die uns die Cochenille darbietet. Der schwarze Saft des Blokfisches, dessen man sich in Rom und an andern Orten Italiens zum Schwärzen hölzerner Rahmen u. dgl. bedient, und solchen auf einen weißen Grund aufträgt; und die ächte Purpurfarbe der Alten, welche verloren gegangen. Die phönizische Erfindung, Leinwand und andere Stoffe mit Purpur zu färben, war schon zu Mosis Zeiten bekannt. Man könnte als animalische Farbe hieher auch das Elfenbeinschwarz rechnen. Zu den Miniaturfarben bedient man sich auch gegenwärtig des Maykäferbrauns. Auch benutzen wir zu verschiedenen Far-

benzubereitungen aus dem Thierreich, das Wachs, Blut und was thierisches Oel enthält.

§. 341.

Auswahl des Wassers, so zur Bereitung der Farben gebraucht wird.

Unter allen Wassern, welche man zur Erweichung und Ausziehung des Farbestoffs gebrauchen kann, ist das filtrirte Regenwasser das vorzüglichste; den zweyten Rang behauptet das gereinigte Wasser süsser Flüße, und, wenn man beyde nicht haben kann, das etwas eingekochte, wieder erkaltete und sodann abgegossene Bornwasser.

§. 342.

Vermeidung der der Gesundheit schädlichen Ausdünstungen bey der Bereitung mancher Farben.

Da bey manchen Prozessen der Gesundheit schädliche Luftarten ausgestossen werden; so will ich ein für allemal warnen, überhaupt keinen Prozeß, wenn er auch das Material in noch so geringer Quantität erfordert, im Wohnzimmer vorzunehmen, insbesondere aber, es sey auch, wo es sey, sich bey jenen Prozessen zu hüten, wozu Vitriolöl (Schwefelsäure), oder Salpetergeist (Scheidewasser), oder Kochsalzgeist (saurer Salzgeist), es sey gleich nur eine von diesen Flüßigkeiten, oder mehrere zusammen, erforderlich sind; da sich bey dem ersten mehrentheils Schwefelluft, bey dem zweyten Salpeterluft und bey dem dritten Kochsalzluft entwickelt, welche alle drey dem thierischen Körper, in großer Menge, tödtlich, in kleiner aber immer höchst schädlich sind.

§. 343.

Ferner muß man keine Materien, die gähren sollen, in Wohnzimmern aufbehalten, und endlich den der Gesund-

heit äußerst gefährlichen Bleydunst vermeiden, welcher durch die Hitze ausgetrieben wird, wenn man Oele mit Bleyglätte oder Bleyzucker kocht. Dieser Dunst ziehet eine bey Oelmalern sehr gewöhnliche Krankheit, das Gliederreißen und die Bleykolik nach sich, die beyde äußerst schmerzhaft und eben so schwer zu heilen sind. — — Ihrer Gesundheit zu Liebe, sollten auch die Miniaturmaler die Gewohnheit abschaffen, ihre Pinsel mit dem Munde zuzuspitzen, als wodurch sie, in ihre Arbeit vertieft, bisweilen die schädlichsten Gifte z. B. Königsgelb, Rauschgelb, Auripigment, Kremserweiß ꝛc. verschlucken.

§. 344.

Auch gebrauchen die Leinwand- und Cottondrucker, um ihre Farben recht eindringend zu machen, allerhand Salze, Laugensalze sowohl als saure Salze. Sie nehmen auch zu manchen Farben die schärfsten Gifte, als Arsenik, Auripigment, das erhöhete und niedergeschlagene Quecksilber, den Bleyzucker. Bey den schwarzen und Indigfarben und deren Verbesserungen trägt das Vitriolische, als das Kupferwasser, der grüne Salzburger Vitriol, das Vitriolöl, die Pottasche, das Sodasalz, die Lauge von Buchenasche und von Kalk, sehr vieles zur Beförderung bey.

§. 345.

Andere Beobachtungen.

Zu den rothen Farben, die mit Scheidewasser gemacht werden, sind verzinnte oder messingene Kessel zu nehmen.

§. 346.

Bey allen in die Färberey einschlagenden Arbeiten ist, wie bekannt, das Wasser der Hauptpunkt, von dessen Güte oben schon die Rede war. Dieserwegen ist es höchst nöthig,

es

es zuvor genau zu untersuchen. Da wir aber schon viele Arten dieser Wasseruntersuchungen haben, so will ich nur die kürzeste und einfachste angeben.

§. 347.
Wasserprobe.

Man nimmt einen Topf oder ein Glas, in welches ohngefähr ½ Maas, auch mehr oder weniger, hineingehet, und füllet es nicht ganz voll mit Wasser, schneidet etwa 1½ Loth gute harte Seife hinein, quirlt es ¼ Stunde lang, und stellt es darauf 24 Stunden hin. Ist es nach Verlauf dieser Zeit noch so schaumweich, so ist das Wasser gut; hat es sich aber in Molken verwandelt, das heißt, ist es flockigt worden, so kann mit diesem Wasser nichts gemacht werden, und es ist keine Möglichkeit, es brauchbar zu machen.

§. 348.
Entstehung der Farbenstoffe oder Pigmente.

Im gemeinen Leben sagt man ganz kurz Farbe statt Farbenstoff oder Pigment. Jenes Wort zeigt aber nur die Eigenschaften der Körper an, nach welchen sie, vermittelst der Brechung und Zurückwerfung der Lichtstrahlen, gewisse Empfindungen, womit die Vorstellung der Farben verknüpft ist, in unsern Augen erregen.

§. 349.

Die meisten Farbenstoffe müssen gemeiniglich aus den Körpern erst durch Kunst herausgezogen und zubereitet werden. Von den Mineralien erhält man jedoch viele Pigmente durch bloßes Reiben und Schlemmen.

§. 350.

Einige Farben lassen sich durch Mischung und Zusammensetzung verschiedener Pigmente darstellen, andere aber nicht.

Die letztern nennt man deshalb einfache oder ursprüngliche Farben, und diese sind Roth, Gelb und Blau; die Uebrigen heißen gemischte Farben. S. Pfannenschmids Versuch einer Anleitung zum Mischen aller Farben aus Blau, Roth und Gelb, herausgegeben von Schulz. Die weiße Farbe entsteht durch die Vermischung aller Farben im gehörigen Verhältniß, und die schwarze, wenn ein Körper gar keine Lichtstrahlen in unser Auge sendet, folglich ist sie die Abwesenheit aller Farben.

§. 351.

Mit den Farbestoffen überzieht man entweder nur die Oberfläche der Körper, oder man läßt von denselben die Körper ganz durchdringen. Das erste thun die Maler und Anstreicher, das andere die Färber.

§. 352.

Das Malen geschieht entweder nach den Regeln der Zeichenkunst, und setzt diese voraus oder nicht. Im erstern Fall ist es die eigentliche Malerkunst, im zweyten ist es nichts weiter als ein Ueberstreichen und Uebertünchen.

§. 353.

Die Malerei gründet sich also auf die Zeichenkunst, welche in der Geschicklichkeit besteht, den Gegenständen, die man vorstellen will, ihren Umrissen und am meisten hervorstehenden Theilen nach, durch bloße Linien die richtige Gestalt zu geben. Nicht alle Zeichner sind zugleich auch Maler; aber ein jeder Maler muß zeichnen können. *)

*) Die Zeichenkunst ist einer großen Anzahl von Künstlern und Handwerkern unentbehrlich, z. B. dem Maurer, dem Zimmermann, dem Tischler u. s. w.; vielen ist sie eine nützliche, allen aber eine angenehme Beschäftigung. Man zeichnet entweder

§. 354.

Die Maler werden in verschiedene Klassen eingetheilt, und zwar nach den Gegenständen, die sie vorstellen, und in deren richtigen Darstellung sie sich vornehmlich geübt haben. Daher giebt es Historienmaler, Landschaftsmaler, Blumenmaler, Thiermaler, Portraitmaler, Miniaturmaler u. s. w. Miniaturmaler heißt derjenige, der alle Gegenstände, besonders menschliche Gesichte, kleiner malt, als sie in der Natur sind. Er braucht dazu die feinsten Wasserfarben, und malt mehrentheils auf Pergament oder Elfenbein.

§. 355.

Die Malerey theilt man auch in verschiedene Gattungen, nach den Materialien, womit sie malt, und nach der Verschiedenheit der Körper, worauf sie malt. Wir haben also eine Wassermalerei, Oelmalerei, Wachsmalerei, Freskomalerei, Pastellmalerei, Email- Porzellan- und Glasmalerei.

§. 356.

Bey der Wassermalerei werden die Farben mit Leimwasser oder Gummiwasser angemacht; bey der Oelmalerei mit Lein- oder Terpentinöl abgerieben; bey der Wachsmalerei mit punischem Wachs gemischt. Die Freskomalerei malt mit Wasserfarben auf frischen Kalk. Sie hat ihren Namen von dem italienischen Wort fresco, frisch. Man sieht die Farben nicht eher, als bis der Kalk trocken ist, weil sie sich hineinziehen.

---

mit der Feder oder mit dem Stift, z. B. mit Röthel oder mit Tusch, wozu man einen Pinsel braucht. Das Gezeichnete ist entweder ein bloßer Entwurf, oder eine ausgeführte Zeichnung; diese letztere ist ein Gegenstand der eigentlichen Zeichenkunst; jenes aber, welches nur ein Umriß des Körpers ist, dient der Malerei zum Grunde.

§. 357.

Die Pastellmalerei braucht, statt der Farben und Pinsel, Stifte, die mit den Fingern geführt werden. Man verfertigt diese Stifte aus einem Teig (Pate, paste) von Gyps, welcher mit erdigen und metallischen Farben, z. B. Bleyweiß, Zinnober ꝛc., nebst etwas Wasser, oder Honigwasser mit Gummi aufs feinste zerrieben und dann geformt wird. Die Farben werden also bey der Pastellmalerei trocken aufgetragen, und weil sie deshalb nicht fest haften, sondern wie Staub auf der bemalten Materie liegen, so bedeckt man die Pastellgemälde mit einer Glasscheibe. Man hat deswegen jetzt die Kunst erfunden, die Pastellfarben zu befestigen. *)

§. 358.

Die Malerei auf Porzellan und andern feuerfesten Körpern nennt man Email, oder Schmelzmalerei, auch Feuermalerei, weil die aufgetragenen Farben eingebrannt werden. Es gehört ferner dahin das Glasiren und Bemalen aller thönernen Gefäße überhaupt. Man kann dazu keine andern, als mineralische Farben gebrauchen, und besonders solche, die man von metallischen Körpern erhält.

§. 359.

Diejenigen, welche ohne besondere Kunst die Oberfläche der Körper färben oder bemalen, sollen zwar auch eine genaue Kenntniß der Farben und ihrer Mischungen haben; doch sind ihnen jene Vorkenntnisse des Malers nicht nothwendig. Hieher gehört das Färben des Leders, des Holzes, der Haare,

---

*) In Vivri im Canton Bern ist eine Pastellfarbenfabrik. Der Besitzer zieht die Farben theils aus Pflanzen, von welchen der Saft ausgepreßt oder ausgekocht wird; theils aus Mineralien, die kalzinirt werden.

Knochen u. s. w.; ferner das Illuminiren der Landcharten, der Kupferstiche, Baurisse 2c., welches bloß mit Wasserfarben geschieht, nachdem man vorher mit einer weißen Stärke die Grundlage gemacht hat. Das Illuminiren erfordert wenig Kunst. In Augsburg und Nürnberg werden Landcharten und Bilder von Kindern illuminirt. Für 100 Stück Charten bekommen sie 18 Groschen, womit eines ohngefähr drey Tage zubringt.

§. 360.

Das Lackiren, Vergolden, Anstreichen des Holzwerks und Ausmalen der Stuben ist eine Arbeit der Staffirmaler, welche wirkliche Professionisten sind, die man in Nürnberg Tüncher nennt, denn sie haben eine festgesetzte Zeit zu Lehrjahren, und müssen auch ein Meisterstück machen. Doch wird das Lackiren und Vergolden von andern auch als eine freie Kunst getrieben. Der Staffirmaler bedient sich beym Anstreichen der Wasser- und Oelfarben, und um die Vertiefungen in dem Holz oder an der Wand auszufüllen, gründet er den Anstrich mit Bleyweiß oder Kreide und Leimwasser. Die wichtigste Arbeit, die ein Staffirmaler jetzt verstehen muß, ist der gefirnißte Wasserfarbenanstrich, wodurch ein Zimmer ein prächtiges Ansehen erhält. Nach einem doppelten Anstrich mit Leimfarbe kommt die eigentliche Malerei, hierauf folgt wieder ein Leimanstrich und endlich der Firniß.

§. 361.

Die Färber, welche Leinen, Wolle, Baumwolle, Seide, und die daraus verfertigten Zeuge färben, theilen sich in Schönfärber und Schlecht- oder Schwarzfärber. Von diesen trennen sich an einigen Orten auch noch die Seidenfärber, die nichts als Seide färben. Die Schönfärber verstehen die Kunst, ächte und schön gemischte Farben in die

Zeuge zu bringen; die Schwarzfärber hingegen färben meistens unächt und nur mit ganz einfachen Farben, besonders Schwarz, Blau und Braun. Allein jetzt findet man wenig eigentliche Schwarzfärber mehr, die sich nicht auch darauf legten, mit andern und ächten Farben zu färben. *)

§. 362.

Der Färber gebraucht nur thierische und vegetabilische Farbenstoffe. Die Mineralien dienen ihm als Nebenmaterialien zur Befestigung und Erhöhung der Farben, nicht eigentlich als Pigmente. Er muß nicht nur die Natur der Farben kennen, sondern auch die Beschaffenheit des Stoffs, den er färben will, denn ein und eben dieselbe Farbe haftet nicht immer auf Zeugen von verschiedener Materie. Auch erfordert jede besondere Art von Zeugen eine besondere Vorbereitung, damit sie geschickt werde, die Farbe anzunehmen. Die Wolle ist am leichtesten zu färben, schwerer das leinene Garn und die Seide, am allerschwersten aber die Baumwolle, welche oft gar keine Farbe unter der Behandlung annimmt, unter welcher sich die Wolle sehr gut färbt.

§. 363.

Gewöhnlich sind die Zwischenräume der zu färbenden Zeuge mit fremden Theilen und Unreinigkeiten angefüllt, daher müssen wenigstens die, welche man ächt färben will, vorher durch Waschen, Bleichen, Auskochen mit Seife u. s. w. gereinigt werden. Hiernächst beizt man sie mit verschiedenen Salzen, z. B. mit Alaun oder Vitriol, welche die färbenden Theile, die sonst im Wasser auflöslich sind, in demselben unauflöslich machen. Viele der gefärbten Zeuge werden dadurch fähig,

*) Aechte Farben heißen die, welche von Licht und Sonnenschein, von Wasser, Seifenwasser und Säuren nicht zum Verschießen gebracht werden; im Gegentheil nennt man sie unächt.

der Wirkung der Seife und der Säuren zu widerstehen, wovon sie ohne Vorbereitung entfärbt zu werden pflegen. Allein es giebt auch Farbenstoffe, die keiner Beitze bedürfen, um sie auf gewissen Zeugen zu befestigen.

§. 364.

In der Färbekunst hat man fünf Hauptfarben: Blau, Roth, Gelb, Braun und Schwarz; die übrigen Farben entstehen durch die Vermischung dieser Hauptfarben und ihrer Schattirungen.

§. 365.

Die Farbebrühe ist entweder kalt oder warm. Jene giebt gemeiniglich sanftere und angenehmere, aber vergänglichere Farben. Von dieser erhält man dauerhaftere Farben, allein das Zeug wird zuweilen dadurch mürbe.

§. 366.

Das Blaufärben, welches auf der Bereitung der Blauküpe beruhet, (Küpe heißt sowohl das Gefäß, als auch die Farbebrühe selbst), ist ein wahres Meisterstück, und erfordert die ganze Aufmerksamkeit des Färbers. Man hat vornehmlich zwey Farbenstoffe dazu, Indigo und Waid; der erste giebt eine sehr schöne, aber für sich nicht recht haltbare Farbe, der letzte färbt haltbar, aber nicht so schön. Man verbindet daher öfters beyde Farbenstoffe mit einander. Doch läßt sich auch der Indigo durch andere Zusätze ohne Waid haltbar machen. Die Bereitung der Indigoküpe besteht darin, daß man den Indigo in einem eingemauerten Kessel von der Gestalt eines abgekürzten Kegels durch Potasche, Urin, Seifensiederlauge oder Essig zergehen läßt. Am vollkommensten löset sich aber der Indigo durch konzentrirte Vitriolsäure auf, die man hernach mit Wasser verdünnt. Die Waidküpe wird in einem hölzernen zum Theil in der Erde eingesenkten Gefäß bereitet.

Man läßt darin den Waid in heißem Wasser zergehen, schüttet Kleye, und von Zeit zu Zeit etwas Kalk hinzu, bis ein blauer Schaum den erforderlichen Grad der Gährung anzeigt, oder in der Sprache der Färber, bis die Küpe blühet. Nachher setzt man noch etwas aufgelösten Indigo, auch wohl Krapp hinzu.

§. 367.

Zur Erhöhung der Farbe, besonders der Kochenille, bedienen sich die Färber des in Königswasser aufgelösten Zinns, welche Zinnauflösung sie Komposition nennen. (§. 112.)

§. 368.

Die Wassermalerei, deren §. 16. gedacht worden, theilt sich wieder in Saft- Erd- Körper- und Lackfarben. Saft- oder Lasurfarben sind von der Art, daß sie in Wasser aufgelöst werden, können sich aber mit Oelen nicht genau verbinden. Sie haben eine klebrichte Beschaffenheit, und brauchen daher mehrentheils weder Temperirwasser noch andere Bindmittel; aus welcher Ursache sie langsamer als Erdfarben trocknen und eine durchsichtige Eigenschaft besitzen. Sie müssen an Orten aufbewahrt werden, wo sie weder der Feuchtigkeit, noch der Abwechslung von Wärme und Kälte, noch weniger dem Staube ausgesetzt sind. Der Künstler hat bey dieser Farbenart hauptsächlich darauf zu sehen, daß er, ihrer Durchsichtigkeit und Kraft unbeschadet, ihnen die Eigenschaft zu ertheilen wisse, daß sie wohl trocknen und nicht klebrig bleiben, in welchem Fall ihre Kraft und Schönheit nichts helfen würde. Dazu gehören: das eingedickte Dekokt von Fernambuk, der Safran-Extrakt, der krystallisirte Grünspan, das Saftgrün, der Lakmus-Extrakt, Gummigutt, das Braun von Nußschaalen, das wilde Kastanienbraun, das Saftblau, das Liliengrün, das Saftgelb, das Rußbraun, das Kaffeebraun rc. u. v. a. m.

§. 369.

Erdfarben, sind die natürlichen oder solche Farbenkörper, welche schon fertig im Schoos der Erde gefunden, größtentheils aber auch durch Kunst nachgemacht werden können, dahin gehören: Die Kreide, der Oker, Terra di Siena, Umbra, Englischroth, Kölnischbraun, grüne Erde, Berggrün, Zinnober, Aurum pigmentum, Königsgelb, Bergblau, Schmalte, Ultramarin, Asphaltum ꝛc.

§. 370.

Körperfarben werden alle diejenigen genennet, welche, nachdem sie mit einer der Absicht gemäßen Flüßigkeit abgerieben oder vermischt worden sind, undurchsichtig bleiben, folglich die Fläche, auf welche sie aufgetragen worden, so decken, daß die Farbe derselben verborgen wird. Es sind einestheils künstliche oder durch Kunst zuwege gebrachte Farbenkörper, anderntheils gehören auch alle Farbenkörper hieher, deren im vorigen §. Erwähnung geschehen, (das einzige Asphaltum ausgenommen) wozu noch kommen: das Schieferweiß, das spanische Weiß, das Kremserweiß, Hornblei, Massikot, Bleygelb, Mennig, Neapolitanisch-Gelb, Wismuthblau, Grün aus Kupfer mit Scheidwasser, Grünspan, Braunschweiger-Grün, Gebrannt-Elfenbein, Bein- oder Knochenschwarz, Weinrebenschwarz, Frankfurter-Schwarz, Kienruß, u. d. gl.

§. 371.

Zu den künstlichen oder durch Kunst zuwege gebrachten Farbekörpern, gehören auch die Lackfarben. Dieses sind solche, welche man durch ausgezogene Tinkturen erhält, deren Farbetheilchen mit einer sehr feinen muriatischen Erde aus dem Thier- Mineral- oder Pflanzenreich in Verbindung gesetzt, eine vorzügliche Schönheit und Lebhaftigkeit zeigen, auch die feinsten Farben nicht stark decken, sondern immer noch halb durch-

sichtig sind, welche sie besonders bey der Oelmalerey erhalten. Sie bringen daher bey Oelgemälden die Wirkung hervor, welche Saftfarben in Wasser erhalten. Nur Schade, daß manche nicht so dauerhaft als schön ist. Es gehören hieher: der Kochenilllack, der Florentiner- und Wienerlak, der Fernambuklak, ächter gelber Lak aus Franzbeeren, Gelberlak aus Pfriemkraut, Gelberlak aus Gummiguttá, Schüttgelb, Grünerlak aus Saftgrün, dergl. aus Kupfer mit Scheidwasser, aus Kräutern und Baumlaub, Brauner-Lak aus Asphalt, dunkles Schüttgelb, Blauer-Lak aus Indigo, dergl. aus Berlinerblau, ächter schwarzer Lak, violétbrauner Lak, u. n. a. m.

§. 372.

Die Farbentuschen, sind eine Nachahmung der Chinesischen und Japanischen schwarzen Tusche, und theils aus Körpersäften, theils aus Erd- oder Lakfarben verfertigt. Sie sollen alle Eigenschaften der vorgenannten Tuschen haben, nemlich sie müssen 1) nicht nur fein genug abgerieben und gehörig gummirt seyn, um zum Zeichnen und Malen, besonders auf das Papier, sich gut auftragen, und bis ins Unsichtbare sich verziehen zu lassen, ohne während der Arbeit schon auszufließen, sondern daß sie 2) auch von jedem erst nach der Hand darauf kommenden Tropfen Wasser nicht sogleich ausfließen möchten, und verwischt werden könnten. — Man bedient sich der Tuschen nur auf Papier, Leinwand, Seide u. d. gl. und setzet bey ihrer Anwendung allezeit einen weißen Grund voraus.

§. 373.

Wenn man die Tusche gut zubereiten kann, so hat man bald den Weg auch die Wasser- und Muschelfarben gehörig traktiren zu können. Der einzige Unterschied der sich dabey hervorthut, besteht in dem Bindemittel.

§. 374.

Zur Oelmalerei, deren §. 356. erwähnt worden, bedient man sich zweyerley Gattungen von Oelen; erstlich ausgepreßter und sodann flüchtiger oder abgezogener. Erstere sind das Lein-, Mohn- und Nußöl, letztere das Terpentin-, Kien- und weiße Steinöl, zuweilen auch das weit theurere Spicköl. Bey Sachen, die schnell trocknen sollen, das Trockenöl.

§. 375.

Die Wachsmalerey braucht das gebleichte weiße und von Talg oder einer andern Fettigkeit, die kein Wachs ist, reine Wachs; es hat überhaupt, man gebrauche es wie man wolle, die Eigenschaft, daß es den Farben eine große Lebhaftigkeit mittheilt, selbst unter allen Umständen, die in der Witterung ihren Grund haben.

§. 376.

Die Feuer- oder Schmelzfarben sind solche, welche ohne Nachtheil ihres Stoffes dem stärksten Feuer ausgesetzt werden können und müssen, um die erwartete Wirkung als Farbe hervorzubringen. Hieraus folget, 1) daß man hiezu keine andere, als mineralische Körper gebrauchen könne; und 2) daß sie nur auf Dinge anzuwenden sind, die wenigstens einen gewissen Grad von Feuerbeständigkeit besitzen. Sie unterscheiden sich in Rücksicht ihrer Durchsichtigkeit, Dauer und Schönheit vor allen übrigen außerordentlich, dadurch, daß die mehresten nach der Wirkung ihres gehörigen Feuers ihre vorige Farbe entweder ganz verändern, oder erst ihre Vollkommenheit erlangen, wo gewöhnlich fast alle übrige vernichtet werden würden. Statt daß die Farben zur Wasser- und Oelmalerey ein einfaches Bindemittel bedürfen, erfordern diese zwey, nemlich: zum Auftragen und Vereinigen der Farbe mit

der Oberfläche; ersteres geschiehet durch Oel und letzteres durch hierzu erforderliche Flüße.

§. 377.

Diese Farbenflüsse sind die Mittel, den Farben auf dem Porzellan den Fluß zu erleichtern, die Theile derselben genauer miteinander zu verbinden, ohne das Eigenthümliche der Farbe zu verändern, und ihnen Durchsichtigkeit und Glanz zu geben. Sie müssen glasartig und schon für sich schmelzbar seyn, um jenen ihre Schmelzbarkeit mittheilen zu können; für eine dieser Art gefertigte Materie, hat man den Namen Fluß angenommen, dessen Eigenschaften folgende seyn müssen, wenn er für gut erkannt werden soll: er muß zu allen Farben gebraucht werden können, ob diese gleich aus verschiedenen Körpern bestehen, so, daß wenn verschiedene Farben aufgestrichen, zugleich eingeschmelzt werden sollen, die eine nicht später oder eher als die andere einschmelzet; weil außerdem allemal die eine, so zuerst einschmolz, leiden würde, ehe die andere eingeschmolzen wäre, oder man genöthigt wäre, die hartflüßige zuerst aufzutragen und den Platz für die weichflüßigen auszusparen und zuletzt einzuschmelzen. Bey der Email muß er etwas leichter als das Email selbst schmelzen. Die zu den Flüssen gehörige Ingredienzien sind: Quarz, Glas, Feuerstein, Kiesel, Borax, Salpeter, und Weinsteinsalz oder Potasche (Sal tartari).

Erklärung einiger Arbeiten und Kunstwörter, die bey der Farbenbereitung vorkommen.

§. 378.

Auflösen (Solviren.)

Heißt: einen Körper in Weingeist, Wasser oder einer Lauge; sie sey sauer, laugenartig 2c. entweder ganz vollkommen,

oder nur das darinnen befindliche Auflösliche, mit der hierzu angewandten Flüßigkeit so zu vereinigen, daß beyde unserm Urtheil nach, eins zu seyn scheinen; ob sie gleich nach ihrem innern Gehalt ein Vermischtes sind; als: ich göße kochend Wasser auf gebrannten gepulverten Kaffee, so erhalte ich eine braune Tinktur, die aus den auflöslichen, flüchtigen, salzigen und ölichten Theilen des Kaffees durch's Wasser aufgelöset bestehet; auch gilt dieses bey ganz auflösbaren Ingredienzen, z. B. ich bringe zu einer Portion Gummi Arabicum eine andere Verhältnißmäßige, Wasser, so wird das letztere als Auflösmittel ersteres als den aufzulösenden Körper, bis auf die fremden anklebende Theil als: Holz, Rinden und Sand gänzlich in eine Flüßigkeit verändern, da außer dieser Bearbeitung keines von beyden das leisten konnte, was es nunmehr kann; nemlich ein Klebe- oder Bindemittel der Farben abzugeben.

Nicht allezeit ist das heiße Aufgießen des Wassers hinreichend, man muß öfters die Farbmaterien gehörig abkochen, und die dadurch erhaltene Farbenbrühe durch ein Leinentuch laufen lassen, damit alles andere zurückbleibe.

§. 379.

Niederschlagen. (Präcipitiren.)

Heißt: einen in erwähnten Auflösungsmitteln aufgelösten Körper durch eine dem Auflösmittel entgegengesetzte Kraft niederschlagen; z. B. wenn ein färbendes Wesen sich in einer Lauge von Alaun aufgelöst befindet, so wird das Hinzugießen einer Auflösung von Potasche, Zinnsolution, Bleyzuckerauflösung rc., durch ihre nahe Verwandschaft, so sie mit der Säure des Alauns haben, bewirken, daß beyde Salzlaugen sich miteinander verbinden, ein neues Mittelsalz bilden, und die Farbe mit den erdigen Theilen des Alauns fallen lassen, so daß sie sich sämmtlich zu Boden setzen, und man die wässerichten Theile der Brühe ohne alle Farbe, beynahe ganz

wasserhell davon abgießen kann Diese den Niederschlag bedeckende Flüßigkeit, wird nun ebenfalls Lauge, und was zu Boden liegt, Niederschlag genannt. Um diesen nun von den noch der Farbe anhängenden und öfters nachtheiligen Salzen und Lauge zu befreyen, bedienet man sich des Auslaugens oder Aussüßens.

§. 380.

Aussüßen oder Auslaugen.

Geschiehet: wenn man einen erwähnter Niederschläge, NB. erdiger Art, (außerdem man Gefahr läuft, einen Theil des Farbwesens zu verlieren,) öfters mit heißen auch kalten reinen Wasser übergießt, und durch's Filtrum wieder davon absondert, welches so lange geschehen muß, bis durch den Geschmack nichts Salziges mehr entdeckt werden kann.

§. 381.

Filtriren.

Geschiehet mittelst eines Filtrirtrichters von Federkielen, in welchen ein von weißen Goldschlagerpapieren zusammengebogener Trichter gesteckt wird, beydes aber in einen Glastrichter zu stehen kommt, der in die Mündung einer enghalsigten großen oder kleinen Glas-Flasche gethan, und die von Zeit zu Zeit hineingegossene Flüßigkeit filtrirt, oder durch Aufgießung warmen oder kalten Wassers ausgesüßt wird. Oder: das Filtrum bestehet aus einem viereckigt hölzernen Rahmen (Tenakel) □, wo sich auf jeder Ecke, wo die Stäbe einander berühren, ein eiserner, spitzig gefeilter Stift oder Nagel in vertikaler Richtung, jedoch mit der Spitze in die Höhe gekehret, ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll hoch befindet, welcher dazu dient, ein verhältnißmäßig großes Tuch von Flanell so darauf zu spannen, daß das Tuch in der Mitte eine Tiefe machet, um die darauf

gegossene Flüßigkeit fassen zu können, wenn zuvor ein- oder zweyfaches Fließpapier darüber gespannt worden ist.

§. 382.

Noch ein kürzeres Verfahren ist dieses: wenn ich erwähnten Rahmen ohne spitzige Stifte daran anzubringen, mit einem von feinem Bindfaden gestrickten Netze, so überspanne, das die Mitte des Ganzen einen Bauch formiret, in welchen ich weißes Fließpapier legen, und den von der Lauge oder andern Feuchtigkeiten zu scheidenden Farbenniederschlag schütten kann.

§. 383.

Um die Farben-Niederschläge desto schneller und fast ohne Wärme zu trocknen, breitet man nun das Filtrum nebst dem Inhalt auf einer Platte von gegoßnem Gyps, oder in dessen Ermanglung, auf etlichen nebeneinander liegenden neuen Ziegelsteinen aus, so wird man seinen Zweck geschwinder als sonst erhalten.

§. 384.

Aufbrausen

erfolgt, wenn zwey gegeneinander verschiedene Laugen, als: eine von Acidum und die andere von Alkali, oder eine z. B. von Potasche und die andere von Vitriolsäure, Scheidwasser, Salzsäure, oder welches hier am öftesten vorkommt, von Alaun zusammengegossen werden, und die Flüßigkeit durch die entwickelte Luft aufschaumet, und folglich einen größern Raum des Gefäßes als zuvor einnimmt, in welcher Rücksicht man immer darauf bedacht seyn muß, das Gefäß, so zu dergleichen Arbeiten bestimmt wird, ziemlich geräumig zu wählen, und von der Lauge, welche das Aufbrausen mit bewirken hilft, wenig, besonders gegen das Ende der Sättigung, zuzugießen; weil zu dieser Zeit das Aufbrausen am stärksten erfolgt, ist es als Merkmal der Sättigung der Laugen, von

einander, anzusehen. Auch darf man in vieler Rücksicht das zu Sättigende nicht mit dem Sättigenden übersetzen, weil man außerdem z. E. wenn ich einen rothen Niederschlag erwartete und mit alkalischer Lauge übersetzte, einen lilla- oder violettfarbenen erhalten würde.

§. 385.

Schlämmen

geschiehet nur bey Farben, die entweder mit Sand oder andern groben Theilen vermischt sind, indem man dieselben mit hinlänglichem Wasser auf einem Stein oder in einem Mörser so zart wie möglich reibet; mit noch mehrerm Wasser vermischt, umrühret und nach einer ganz kleinen Pause die feinsten Theilchen, mit dem Wasser von den gröbern durch's Abgießen absondert; diese Arbeit mit dem gröbern noch etlichemal unternimmt, dann alle mit dem Wasser fortgerissene feine Theilchen zu Boden setzen läßt und zuletzt, wenn das überstehende zum Schlämmen angewendete Wasser so viel wie möglich abgegossen ist, auf ein Filtrum bringet, damit alle Feuchtigkeit ablaufen, und die Farbe trocknen kann *).

§. 386.

Bereitung des ächten blauen Karmins.

Aus Vitriolöl und Indigo wird eine Farbe bereitet, welche unter dem Namen des blauen Karmins bekannt ist. Die Art ihrer Zubereitung ist folgende.

Eine beliebige Menge Wasserbley wird von dem anhängenden

---

*) Alle Niederschläge, so wie alle andere Farben, müssen nur in gelinder Wärme getrocknet werden, weil ausserdem ein Theil derselben von seiner eigenthümlichen Schönheit verlieren, und auch mehr Unbequemlichkeit im Reiben verursachen würde.

genden Gestein durch Stossen oder Klopfen wohl abgeschieden, sodann auf das feinste gepulvert, und in eine Retorte geschüttet, von deren Raum nur höchstens der vierte Theil angefüllt werden darf. Hierauf wird eben so viele rauchende Salpetersäure, als das Gewicht des Wasserbleyes beträgt, mit eben so vielem Wasser verdünnt, und nach und nach in die Retorte gegossen; nach jedesmaligem Eingießen aber wartet man so lange, bis das Aufbrausen vorbey ist. Sobald als alle anzuwendende Salpetersäure in der Retorte ist, wird eine Vorlage angelegt, welche noch einmal so viel hält, als die Retorte. Man destillirt alsdann die Mischung mit einem allmählig verstärkten Feuer bis zur Trockenheit; und wenn alles erkaltet ist, so wird die Vorlage abgenommen, und auf den Rückstand in der Retorte wieder eben so viel von der vorigen Salpetersäure auf die nemliche Art hinzu gegossen, wie vorher gesagt wurde. Man muß aber Achtung geben, ob der Rückstand durch die darauf gegossene Säure, durch Schütteln größtentheils aufgelöst wird. Wenn dieses der Fall ist, so darf man nur die Mischung, wie vorher, zur Trockenheit destilliren, ohne einen weitern Aufguß mit Salpetersäure, oder Scheidewasser, vorzunehmen. Zeigt sich aber diese Erscheinung nicht, so muß man, nach geendigter zweyter Destillation, zum drittenmale frische Salpetersäure aufgießen, und die Destillation bis zur Trockenheit wiederholen; bisweilen wird sogar noch ein vierter Aufguß, und eine neue Destillation erfordert.

Der in der Retorte befindliche weiße Rückstand wird in fünf bis sechs Theilen Wasser aufgelöst, abgegossen, und durchgeseihet; von brennbaren Dingen, und folglich auch von dem zum Filtriren gebrauchten Papier, lauft er blau an, und die durchgegossene helle Flüßigkeit erhält öfters eine mehr oder weniger blaue Farbe.

§. 387.

Diese Auflösung, welche eine wahre Wasserbleysäure ist, wird mit vegetabilischem Alkali gesättigt, und verliert dadurch ihre blaue Farbe. Die erhaltene Lauge wird nochmals filtrirt, und zum Gebrauch in einer verstopften Flasche aufbewahrt.

§. 388.

Nun wird in einer recht wasserhellen starken Salzsäure, welche in eine mit einem gut schließenden gläsernen Stöpsel versehene Flasche gegossen werden muß, ganz reines Zinn nach und nach aufgelöst, bis die Säure gesättigt ist. Man wirft nur sehr wenig Zinn auf einmal in die Salzsäure, und verschließt die Flasche auf das sorgfältigste, setzt sie in kaltes Wasser, und öffnet sie nicht eher, um ein neues Zinn hineinzuwerfen, als bis das vorhergehende aufgelöst ist. Bey jedesmaligem Zuwerfen des Zinns muß man durchaus alles so bey der Hand haben, daß die Flasche nur einige Stunden eröffnet bleibt, weil die Arbeit nicht gut ausfallen würde, wenn man sie länger offen ließe.

§. 389.

So bald man gewahr wird, daß die Salzsäure kein Zinn mehr auflösen will, so verdünnt man die Auflösung mit fünf bis sechs Theilen destillirten Wassers, und läßt sie in einer mit einem gläsernen Stöpsel gut verschlossenen Flasche an einem kühlen Orte ruhig stehen, damit die Flüßigkeit recht klar werden möge.

§. 390.

Alsdann verdünne man eine halbe Drachme der Auflösung des Wasserbleies, und ein gleiches Gewicht einer klaren Zinnauflösung, jede in einem besondern Zuckerglas, mit $3\frac{1}{2}$ Drachmen destillirten Wassers. Man tröpfle die letztere zu wieder-

holtenmalen in die erstere, wodurch sogleich eine sehr schöne blaue Farbe entstehet. Mit dem jedesmaligen Zutröpfeln wartet man so lang, bis sich die blaue Farbe zu Boden gesetzt hat.

So bald man bemerkt, daß die zugegossene Zinnauflösung keine Farbe mehr hervorbringt, so wägt man den Rest der letztern, und bestimmt durch Subtraktion die angewendete verdünnte Zinnauflösung, und aus beyden angewendeten verdünnten Auflösungen bestimmt man, vermittelst der Regel de Tri, wie viel von der Wasserbley-Auflösung zur gänzlichen Zersetzung der Zinn-Auflösung genommen werden müsse.

§. 391.

Gesetzt, man hätte 20 Gran Wasserbley-Auflösung gehabt, und eben so viel Zinnauflösung. Von der letztern hätte man 8 Gran zu der ersten zugegossen, und gefunden, daß bey dem fernern Zugießen der Zinn-Auflösung keine blaue Farbe mehr entsteht, so wären nur 8 Gran derselben zur Farbe verwendet worden, und 12 Gran Zinn-Auflösung wären übrig geblieben; 20 Gran der Wasserbley-Auflösung hätten also nur 8 Gran Zinn-Auflösung zur Bildung des Karmins erfordert. Will man nun die noch übrigen 12 Gran Zinn-Auflösung künftig ebenfalls verwenden, so findet man auf eben die Art, wie viele Wasserbley-Auflösung dazu erforderlich wäre. Bezeichnet man die Wasserbley-Auflösung mit W., und die Zinn-Auflösung mit Z., so setzt man: 8 Gran Z. erfordern 20 Gr. W., was erfordert 20 Gr. Z? und man findet $\frac{20.\ 20}{8} = 50$ Gran; oder, man braucht 50 Gran Wasserbley-Auflösung, um 20 Gran Zinn-Auflösung zu verwenden.

Ein Beyspiel des entgegengesetzten Falls wäre folgender: Man hätte, wie vorher, von beyden Auflösungen 20 Gran: aber die 20 Gran der Zinn-Auflösung reichten nur hin, um

aus 12 Gran der Wasserbley-Auflösung die blaue Farbe niederzuschlagen, und die übrigen 8 Gran Wasserbley-Auflösung blieben unzersetzt, so stünde die Rechnung so:

12 Gran W. erfordern 20 Gr. Z., was erfordern 20 Gr. W.?

also $\frac{20.\ 20}{12} = 33\frac{1}{3}$ Gran; man braucht daher, um die 20 Gran Wasserbley-Auflösung ganz zu Karmin zu verwenden, $33\frac{1}{3}$ Gran Zinn-Auflösung.

Diese Beyspiele werden das Verfahren hinlänglich erläutern.

§. 392.

Diese gefundenen Gewichte beyder Auflösungen werden jede in einem besondern Glas mit etwa 100 bis 200 Theilen destillirten Wassers verdünnt, und auf einmal unter einander gemischt. Die Mischung, welche entweder gleich darauf, oder noch in dem Augenblick der Mischung, die schönste Saphirblaue Farbe annimmt, läßt man einige Tage mit einem Papier bedeckt ruhig stehen, worauf sich nach und nach ein leichter Niederschlag von eben der Farbe absetzt, welche die Auflösung hat; die Flüßigkeit wird, wenn sie hell geworden, behutsam abgegossen, und der blaue Niederschlag wird ungefähr mit eben so vielem destillirtem Wasser gemischt, als die abgegossene Flüßigkeit beträgt, welches, nachdem sich der feine blaue Staub abermals zu Boden gesetzt hat, wieder abgegossen wird. Der blaue Staubniederschlag wird zum drittenmal auf eben die Art behandelt, alsdann durch Druckpapier filtrirt, worin man ihn gegen den Staub gut verwahrt und an der Luft trocknet; und so erhält man eine sehr schöne lockere hellblaue Farbe, welche an Feinheit einem guten rothen Karmin nichts nachgiebt.

(Magazin aller neuen Erfindungen. No. 4. gr. 4. Leipz.)

§. 393.

Verschiedene schöne Farben aus Blumenblättern, insbesondere eine dem Ultramarin beynahe gleichkommende schöne blaue Farbe aus der Kornblume.

In Holland pflegte man (nach Medicus Histor. et Comment. acad. Elect. Theod. palat. Vol. 2.) schon längst auf eine gewisse Art aus allerley Wurzeln, Blüthen und Blättern, trockene Farben zu verfertigen, die so schön sind, daß man Anfangs gar nicht wußte, aus welchen Stoffen sie wohl bereitet wären. Der Nutzen davon war nicht klein, und man unternahm diese Arbeit manufakturmäßig. Nach dieser Bereitung geben die Kornblumen das schönste Hellblau; frische Rosenblätter das schönste Roth; Veilchen, Violett rc. Das ganze Verfahren besteht in folgendem: Man nimmt ein Kraut, eine Blume, Wurzel rc. je nachdem man es braucht, und so viel man Farbe verfertigen will, zerstößt und thut es in einen irdenen Topf, mit einer hinlänglichen Quantität Wasser, wozu man auf jedes Pfund einen Löffel voll gute Lauge gießt. Dieses alles läßt man in einem geräumigen Geschirr sieden. Hernach wird der Absud durch ein Papier oder Tuch filtrirt, und Alaunsolution hineingetröpfelt, worauf die Farbe zu Boden fällt. Diese Farbe muß alsdann mit frischem Wasser rein ausgesüßt und getrocknet werden. Zur Färberey im Großen taugt der Saft der blauen Kornblume (Cyanus flor. coeruleo) nichts, indem der Saft aus allen Blumen unbeständig ist, und von den laugenhaften Salzen leicht in das Grüne, von den sauren aber in das Rothe sich verändert. Für die Maler aber läßt sich aus diesen blauen Blumen eine dauerhafte Farbe verfertigen. Diese Blume enthält zweyerley Blau, eines in den großen und äußern Blättern von einer blassen, das andere in der Mitte der Blume von einer dunkel-

blauen Farbe. Die mittlern sind also die vollkommensten. Die beste Zeit, die Blumen zu sammeln, ist um den Anfang des Junius oder im Julius und August. Nach dem Universalmagazin, May 1752, werden diese Blätter rein abgelesen und gereinigt, und mit Thau oder gemeinem Wasser benetzt, in einem Ofen über einem aus Haaren gemachten Tuch- oder Haarsieb getrocknet, und die solchergestalt getrockneten Blumenblätter mit Gummiwasser besprengt, auf diese Art wird nach und nach ein Kuchen daraus gemacht, dieser hin und wieder umgekehrt, wieder benetzt und einige Minuten lang zusammen gepreßt, bis der Kuchen fest ist, welcher alsdann sehr schön färbt. Man kann auch die schönen reifen Kornblumen in einem Mörsel mit Eyweiß zu einem Muß zerstossen, den Saft durch ein reines Tuch in Muschelschalen drücken und trocknen. Auch in den Apotheken und in den Konditoreyen färbt man auf diese Art die Syrupe und die Zucker schön blau.

§. 394.

Berlinerblau aus Blut.

Man nimmt dazu getrocknetes fein zerriebenes Rinderblut, 3 Theile, vermischt es mit 1 Theil feuerbeständiges Laugensalz, und setzt dieses Gemisch, in einem geräumigen Gefäß, so lange einem heftigen Feuer aus, bis man weder Flamme noch Rauch mehr sieht. Nun ist es eine schwarzbraune Masse, die einen urinösen Geruch von sich giebt, man löset sie in Wasser auf, und seihet die Flüßigkeit durch, welche alsdann Blutlauge heißt.

Hierauf löset man 2 Theile Eisenvitriol, und 1 Theil Alaun in heißem Wasser auf, gießt diese Auflösung mit der ebenfalls warmen Blutlauge zusammen, und rührt während des Erkaltens fleißig um. So vereinigen sich die Eisentheilchen des Vitriols mit den öligten und brennbaren Theilen der

Blutlauge, und fallen als ein blaugrüner Niederschlag zu Boden. Den Niederschlag scheidet man sodann von der Flüßigkeit, und giebt ihm durch verdünnte Küchensalzsäure die vollkommnere blaue Farbe. Zuletzt wird die Masse bey gelinder, Wärme getrocknet und in Form gebracht.

Diese Farbe ist von einem Berliner, Namens Dießbach zuerst erfunden worden. Man hat sie aber nachher noch auf mancherley andere Art, und selbst ohne Zusatz von Blut nachgemacht.

§. 395.

Sicheres Verfahren, schlechten Indig in guten zu verwandeln.

Je reiner der Indig ist, ein desto schöneres Blau, erhält man durch die Auflösung desselben in Vitriolsäure. Die verdünnte Auflösung des unreinen Indigs liefert eine blaue Farbe, die mehr oder weniger mit einem schmutzigen Grün vermischt ist. Das vorhergehende Abkochen des Indigs mit Wasser, oder mit verdünnter Salzsäure, können nicht die Wirkung hervorbringen, daß ein unreiner Indig nachher eine reine blaue Auflösung mit der Vitriolsäure gebe. Vollkommen kann der Indig folgendermassen gereiniget werden.

§. 396.

Man pulvert 32 Theile Indig und kocht solchen eine Stunde lang in Wasser, in welchem man zuvor ungefähr 8 bis 12 Theile ätzende Potasche aufgelöst hatte. Die Aetzbarkeit der Lauge verliert sich und letztere ist undurchsichtig dunkel gefärbt. Das Ganze wird nun filtrirt, und der auf dem Filtro zurückbleibende Indig wird mit reinem warmem Wasser vollkommen ausgesüßt und hierauf getrocknet.

§. 397.

Dieser so behandelte Indig liefert nachher, mit Vitriolsäure aufgelöset, die schönste blaue Farbe.

Die alkalische Auflösung, worin man den Indig kocht, braucht nicht sehr konzentrirt zu seyn. Das Verhältniß des Laugensalzes zum Indig ist unbestimmt, weil der unreinere Indig mehr verlangt, als derjenige, welcher weniger unrein ist.

§. 398.

Um 1 Pfund Indig zu reinigen, verfährt man folgendergestalt:

Sechs bis acht Unzen Potasche werden in 10 bis 12 Pfunden Wasser aufgelöst, und wenn die Auflösung siedet, so setzt man 4 bis 6 Unzen fein gepulverten frisch gebrannten Kalk zu. Man rührt alles um, und läßt dann die Lauge ruhig abklären, seihet sie recht rein durch, und kocht sodann 1 Pfund Indig eine Stunde lang darin. Hierauf wird die trübe dunkelgefärbte Flüßigkeit von dem Indigpulver abgeseihet, und letzteres sehr sorgfältig ausgesüßt.

(S. Fischer's neue chemische Erfind. S. 174—194.)

§. 399.

Neue Art, Wolle und Seide mit Krapp eben so wie mit Cochenille und Alaun zu färben.

Die Vollendung, welche die Krappfärberey auf Baumwolle durch die Darstellung der Adrianopel- und des Doppel-Roths auf den sogenannten Merinotüchern erhielt, erregte den eben so vielseitigen, als lebhaften Wunsch, diese herrlichen und unvergänglichen Farben auch auf Seide und Wolle hervorgebracht zu sehen.

§. 400.

Schon vor mehreren Jahren war man in Frankreich von der Wichtigkeit dieser Sache so überzeugt, daß ein Preis von 6000 Franken auf die Darstellung eines schönen Scharlachs aus Krapp auf Wolle ausgesetzt wurde, weil diese Farbe Behufs der Armee Uniformen ungleich dauerhafter und weit wohlfeiler als die gewöhnliche, aus Cochenille erhalten, ist. Den Preis erhielt auch ein geschickter Färber aus Lyon, aber er fand es seinem Interesse für angemessener, demselben zu entsagen und das Verfahren für sich zu behalten, weil ihm dies bey seiner Färberey für die Folge ungleich größern Nutzen gewähren müsse, und so sahe man sich genöthigt, den Preis aufs neue auszusetzen, und ihn auf 9000 Fr. zu erhöhen.

§. 401.

Nicht minder wichtig ist die Darstellung der Ponceau-Purpur- und anderer rothen Farben aus Krapp auf Seide, die bey der zeitherigen Art, sie mittelst Orleans, Fernambukholz, und sey es auch mit Cochenille ꝛc. zu färben, alle durch die Bank weniger ächt sind.

Besondere Aufmerksamkeit verdient jedoch die Rosenfarbe aus dem Krapp, welche bisher nur durch Saflor erreicht wurde, der zwar das schönste, aber auch das vergänglichste aller rothen Pigmente enthält, und jetzt überdies in einem enormen Preise ist und bleibt, weil der unternehmende Pascha von Egypten mit diesem seinem Landesprodukte den Alleinhandel treibt und die Preise bestimmt, auch der Ostindische, obgleich bessere, Saflor immer nicht wohlfeil zu uns kommen kann.

§. 402.

Hr. J. H. Streccius in Berlin hat seit 1816 gesucht, diese unvergänglichen Farben auch auf Seide und Wolle aus

dem Krappe zu erzeugen, um die weniger dauerhaften überseeischen Farbestoffe zu verdrängen. Er fand, daß das Geheimniß hauptsächlich darin besteht, den Krapp von seinem gelben Pigmente und allen nicht zum Färben geeigneten Stoffen zu reinigen, und daß es dann nur der mannigfaltigen erdigen und metallischen Grundlagen (Beizen) bedürfe, um unter verschiedenen quantitativen Verhältnissen derselben und des gereinigten Krappes, so wie der Zeit des Ausfärbens und der richtigen Temperatur, obige Farben, so weit es möglich ist, hervorzubringen. Er fand eine eigene Art hiezu.

§. 403.

Im vergangenen Jahre erregte unter den Bemerkungen des Professor Döbereiner, über Pigmente, das über den Krapp Gesagte seine ganze Aufmerksamkeit, besonders, daß er anräth, denselben erst auf Branntwein zu verarbeiten, und den Rückstand alsdann zur Türkisch-Roth-Färberey und zum Krapplack zu benutzen. Er versuchte dieß, fand aber keineswegs ein befriedigendes Resultat. Der Krapp lieferte allerdings eine Menge Branntwein und der Rückstand ist zur Färberey zu benutzen, giebt auch ein schöneres, als das gewöhnliche Roth, aber bey dem jetzigen geringen Werthe des Spiritus kommen die Kosten und Abgaben des Brennens bey weitem nicht heraus, und von dem Rückstande braucht man wohl noch dreimal so viel, als vom gewöhnlichen Krapp, um ein und eben dieselbe Nuance hervorzubringen, weil das Feinere vom Krapp oxidirt und für die Färberey verloren geht. Freylich ist dieser Rückstand besser zum Türkisch-Roth und Krapplack, als zur gewöhnlichen Krappfärberey zu benutzen, wird aber nimmermehr Vortheil gewähren.

§. 404.

Ganz anders sind dagegen die Färbereyversuche ausgefallen, die mit dem nach seiner Methode gereinigten Krapp unternom-

men wurden. Da hier kein Atom des rothen Pigments verloren geht, oder sich verändert, so erhält man schon beym gewöhnlichen Ansieden oder Beizen eine viel schönere Farbe, und braucht weniger Krapp als sonst, weniger, denn die Anziehungskraft des bessern Pigments zur Grundlage ist nun größer, weil das schlechtere hinweggeschafft ist. Höchst befriedigend war dies in der Kattundruckerey, und überzeugte ihn, daß das Adrianopel-Roth mit vielleicht nur drey Operationen producirt werden kann, wenn man mit so gereinigtem Krapp ausfärbt.

§. 405.

Er erbietet sich, sein Verfahren, da er nicht selbst Färberey treibt, gegen billiges Honorar rc. Fabriken mitzutheilen.

§. 406.

Lack = Lack.

Man bereitet diese Farbe aus dem Schellack, indem man ihn mit sehr verdünnter Schwefelsäure übergießt; diese löst den Farbestoff auf, und das Harz bleibt. Man sättigt sie mit Soda und setzt zu dem Niederschlag etwas Alaun; dann hat man Lack = Lack. (Ofenheimer Roth.)

§. 407.

Künstliches Pergament.

Wenn man eine Mischung von zwey Theilen Milch und einem Theil Essig erhitzt, so erhält man eine geronnene Masse, und die durchgeseihte Flüßigkeit bildet vor dem dreyßigsten Tage eine mehr als zehn Linien dicke Haut. Diese Haut ist nach dem Austrocknen durchsichtig, und wird feiner als Goldschlägerhaut; man kann sie zu verschiedenen Zwecken anwenden; es läßt sich sehr gut auf sie schreiben und drucken, und sie scheint das schönste Pergament ersetzen zu können; wenn aber

das Wetter sehr trocken ist, so läßt sie sich nicht wohl biegen, ohne zu zerbrechen. Vielleicht ließe sich aber diesem durch den Zusatz eines Körpers, der Wasser zurückhält (Zucker, Bittersalz ꝛc.), abhelfen.

§. 408.

Der unächte Schmack.

Der unächte Schmack, auch venetianischer, oder italienischer Schmack genannt, wird in Oesterreich aus den gemahlenen oder gestampften Blättern, Stauden und jungen Zweigen des Perückenbaumes (Färberbaumes, Rujastrauch, Stumpina, Rhus cotinus L.) gewonnen. Der Rujastrauch ist in den südlichen Theilen des österreichischen Staates, im Bannate, in der Militair-Gränze, in Siebenbürgen und Illyrien und selbst in der Gegend von Wien einheimisch, wo er schon vor 200 Jahren sowohl zum Gerben, als zum Färben diente. In der Bukowina wollte die vor einiger Zeit versuchte Anpflanzung desselben nicht gelingen, da er ein wärmeres Klima zu gutem Gedeihen fordert; auch wissen die Siebenbürger noch nicht, wie die Ungarn, Istrier und Gränzbewohner Vortheil von diesem Strauche ziehen. Man mäht nämlich in der Gränze jeden Sommer die aus den Wurzelstöcken neu aufgeschossenen jungen Zweige sammt dem Laube ab, trocknet sie an der Sonne und läßt sie durch Pferde zu einem gröblichen Pulver zertreten, welches zum Ausgerben feinerer Ledergattungen eben so gut, wie der ächte Schmack, verwendet werden kann, und in den österreichischen Gerbereyen wirklich in erheblicher Menge verbraucht wird. Juden, Spekulanten und Gerber kaufen im Bannate dieses Pulver zusammen, und verhandeln es theils im Inlande, theils nach der Türkey. Das meiste wird in Esseck, Temeswar, Neusaz, Werschez; Becskerek, Arad, Pesth ꝛc. verbraucht; auch

in Tyrol gerbt man Ziegen- Schaf- und Kalbfelle damit, und nennt dort dieses Pulver Rausch. Im Bezirke Wippach in Krain besteht die Benutzung des Rujastrauches, welchen man in der dortigen Landessprache Ropiena oder Rosiena nennt, seit ungefähr 1809. Man stößt die getrockneten Blätter ebenfalls zu Pulver und setzt sie unter dem Nahmen Schmack nach Triest ab, von wo sie wieder verhandelt werden. Venedig trieb sonst mit solchem Pulver, welches in vielen Gegenden Italiens und Istriens verbreitet wird, viele Geschäfte, und von dieser Stadt hat derselbe auch den Namen des venetianischen Schmacks erhalten. Der Centner desselben kostete im Jahr 1813 zu Triest noch 7, 8 und mehr Gulden Conv. M., seitdem ist aber der Preis gefallen. (Jetzt 1821 steht er auf $4\frac{1}{2}$ bis $5\frac{1}{2}$ Gulden.)

§. 409.

Verfertigung eines guten Scheidewassers zu kalten Druck- und Tafelfarben auf Cottun.

4 Pfund Flußwasser werden in einen wohl glasurten Topf gethan und zum Kochen gebracht, sodann 2 Pfund gereinigter Salpeter eingerührt. Wenn alles zergangen ist, wird es vom Feuer genommen und so lange fortgerührt, bis es kalt ist. Dann werden noch 2 Pfund Vitrioloel nach und nach dazu gethan, wieder eine Viertelstunde gerührt und in einer steinernen Flasche zum Gebrauch aufgehoben.

§. 410.

Scheidewasser. Verdünnte Salpetersäure. Nach Juch's Angabe.

Man nehme gepulvertes salpetersaures Kali, (gereinigten Salpeter), 8 Pfund, schütte dieses in eine hinlänglich große Retorte, und gieße starke Schwefelsäure (Vitrioloel) $4\frac{1}{2}$ Pfund, die mit eben so viel Wasser verdünnt worden, hinzu,

dann wird eine geräumige mit 4 Pfund destillirten Wassers angefüllte Retorte angefügt. Die Destillation nimmt man dann im Sandbade, zuerst bey gelindem, dann verstärktem Feuer, vor, und setzt sie bis zur Trockenheit fort. Bey Bereitung der Salpetersäure ist die strengste Aufmerksamkeit und Vorsicht nöthig, da mehrere Erfahrungen vorhanden sind, daß sich oft eine große Menge eines luftförmigen Stoffes entwickelt, und das Zerspringen der Destillationsgefäße verursachet, welches wohl durch einen Wulfschen Apparat verhindert würde, besonders bey Bereitung der rauchenden Säure, dessen Beschreibung aber nicht hieher gehört.

§. 411.

Doppeltes Scheidwasser oder rauchende Salpetersäure.

Ob zwar die Verfertigung derselben mehr Aufmerksamkeit erfordert, als die verdünnte Salpetersäure, so will ich doch ihre Bereitung hier anzeigen, weil man sie zur Verfertigung einer guten Zinnsolution, dergleichen in der Folge angegeben ist, brauchen kann. Zwey Theile völlig reinen trokenen Salpeter schütte man in eine geräumige ganz trockene Retorte, und trage, nachdem dieselbe vorher mäßig erwärmt worden, einen Theil konzentrirte Schwefelsäure in kleinen Portionen hinein. Man muß sich, um die Verunreinigung durch Salpetersäure und Schwefelsäure zu verhüten, welche im Hals der Retorte beym gewöhnlichen Eingießen hängen bleiben würde, zur Eintragung der Säure einer gläsernen Röhre bedienen, welche bis in die Wölbung der Retorte reicht. Um die gehörige Vermischung des Salpeters mit der Schwefelsäure zu befördern, und die durch diese Vermischung entstandene Hitze in der Retorte gleichmäßig zu vertheilen, darf die Schwefelsäure nicht auf einmal, sondern in kleinen Portionen, von etwa einer Unze, eingetragen werden, worauf die Mischung jederzeit etwas geschüttelt wird. Es entwickeln sich dabey rothe

Dämpfe, vor deren Einathmen man sich zu hüten hat. Die Retorte wird nun in ein Sandbad gebracht, und mit einer geräumigen Vorlage versehen, welche entweder mit

§. 412.

einem fetten Kitt,

welcher aus einem Theil fein gepülvertem weißen Bolus mit der Hälfte Bleyweiß durch Leinoelfirniß zu einem dicken Teig wird. Die Gefäße, welche damit verstrichen werden sollen, dürfen nicht naß seyn, weil sonst der Kitt nicht haftet; oder

§. 413.

einem Wasserkitt,

mit einem aus Bolus und gestossenen Ziegelscherben mit Wasser angerührten dicken Teige, luftdicht anlutirt wird. Man muß zur Befestigung über diesen Kitt jederzeit noch einige Leinwandstreifen, die mit bloßem Bolusteig bestrichen sind, legen, welche noch mit Bindfaden umschnürt werden können. Man fängt die Arbeit mit sehr mäßiger Feuerung an, welche aber besonders gegen das Ende der Arbeit, sehr verstärkt werden muß. Die Säure geht in dunkelrothen Dämpfen und Tropfen über, und das Feuer wird so lange fortgesetzt, und immer mehr verstärkt, bis keine tropfbare Flüßigkeit mehr übergeht.

Da ich nicht hoffe, daß ein Farbenfabrikant oder Färber sich mit Verfertigung dieser Säure abgeben wird, weil das dabey entstehende Sauerstoffgas doch noch fernere Vorsorge und einen geübten Chemiker und Einrichtung erfordert, so können diejenigen, die auch hierüber genau unterrichtet seyn wollen, solches in Fischers Handbuch der pharmaceutischen Praxis, 2te Aufl. 8. Leipz. 1808., S. 60. finden, wo alles deutlich angegeben ist.

§. 414.

Kupfersolution.

Wird zu Druckfarben gebraucht.

1 Pfund Scheidewasser wird mit 10 Loth Kupferspänen in eine Flasche gethan, und wenn sie ganz aufgelöset sind, dann noch 4 Loth Salmiak darein geschüttet, fest zugemacht und 24 Stunden stehen gelassen.

§. 415.

Wismuthsolution.

Wird zu Druckfarben gebraucht.

$\frac{1}{2}$ Pfund Scheidewasser wird mit $\frac{1}{2}$ Pfund warmem Wasser auf das beste vermischt, dann nach und nach $2\frac{1}{2}$ Loth Regulus Wismuthi darein gethan, 25 Stunden stehen gelassen, so wird die Solution goldgelb werden. Diese Komposition versetzt die Karmoisinfarbe ins Angenehme, und macht selbige auch sehr fest.

§. 416.

Salmiakgeist zu machen.

Wird zu Druckfarben und Holzbeizen gebraucht.

Man nehme $\frac{1}{2}$ Pfund Salmiak, $\frac{1}{2}$ Pfund des besten ausprobirten gebrannten Kalks, (andere schreiben 1 Pfund vor). Beides wird fein gestossen, gesiebet und genau mit einander vermischt, dann in eine starke Flasche gethan und 2 Pfund reines kaltes Brunnenwasser darauf gegossen. Man schüttelt es $\frac{1}{4}$ Stunde gut untereinander, und macht zu Zeiten oben Luft, weil sich die Flasche stark erhitzt, es wird aber so lange geschüttelt, bis selbige wieder kalt ist; sobald es kalt ist, wird die Flasche verstopft, aber noch 2 Stunden geschüttelt, auch die ersten 24 Stunden ein paarmal; alsdann läßt

man

man es 24 Stunden klären, nachdem gießt man es sachte in ein anderes Glas ab. Auf den Bodensatz gießt man wieder 1 Pfund Wasser, dann bleibt es unter öfterm Schütteln 2 Tage lang stehen, man gießet das Abgeklärte wieder zu dem Vorigen, und wirft den Satz weg, so wird man $2\frac{1}{2}$ Pfund Spiritus haben.

Einen andern Weg, den Salmiakgeist durch Destillation zu bereiten, findet man in Juch's Pharmacopoea rationalis, 4. Nürnb. 1808. 2te Aufl. S. 263 umständlich und deutlich beschrieben, so wie in J. W. C. Fischer's Handbuch der pharmaceutischen Praxis. 8. Basel, 1808, 2te Auflage. S. 397.

§. 417.

Verfertigung des Bleizuckers.

(Saccharum Saturni.)

1 Pfund Bleyweiß wird in ein Glas mit einem flachen Boden gethan, dazu kommt so viel Weinessig, daß er 3 Finger hoch darüber geht; dieß wird 24 Stunden lang in die Wärme gesetzt, oft geschüttelt, dann der Essig ab- und frischer wieder darauf gegossen, und dieß so lange kontinuirt, bis er nicht mehr süß schmeckt. Hiervon macht man, so viel man will, fertig, gießet es zusammen, läßt es bis auf ein Viertel abrauchen, und im Keller anschießen; das Rückständige ist Bleyzucker oder Saccharum Saturni.

Man benutzt ihn zur Befestigung der Farben auf Cattun, und zum Niederschlagen der Farben aus den Farbbrühen.

Fabrikmäßig bereitet man ihn in Rotterdam im Großen. Man macht ihn aus fein gestossenem und gesiebtem Schieferweiß, welches man in destillirtem Essig in bleyernen Kesseln kocht, die Auflösung filtrirt, und dann in bleyernen Kästchen krystallisiren läßt.

§. 418.

Saccharum Jovis (Zinnzucker) zu machen.

4 Pfund englische Zinnasche und 4 Pfund Salmiak werden zusammen ganz fein gerieben, destillirter Weinessig darauf gegossen, und übrigens, wie vorhin gemeldet worden ist, verfahren. Das Ueberbleibsel ist ein guter Zinnessig; und das Rückständige ist Saccharum Jovis. Dieser Zinnzucker ist weit angenehmer zum Roth, als der Bleyzucker.

§. 419.

Blauen Spiritus zu machen.

Wird zu Holzbeitzen gebraucht.

Man stößet $\frac{1}{2}$ Pfund Salmiak und 1 Pfund Kalk ganz fein, vermischet es mit 4 Loth Grünspan, thut es in eine Bouteille, gießt 4 Pfund Wasser darauf, läßt es zwey Tage stehen, schüttelt es einigemal um, so ist selbiger fertig. Er dient zum Violet, Blauen und Gelben in den Beitzfarben auf Holz.

§. 420.

Gallus-Tinktur zu machen.

Wird zu Holzbeitzen gebraucht.

Man stosset 8 Loth schwarzen Gallus, gießt $\frac{1}{2}$ Maaß ordinären Speisewein darauf, läßt es an der Wärme drey Tage stehen, alsdann das Klare abgegossen, wieder 1 Pfund Wasser auf den Bodensatz gegossen, noch drey Tage stehen gelassen, hernach durch ein Leinentuch filtrirt, zu dem ersten gethan, so ist es zum Gebrauch fertig.

§. 421.

Sauren Geist zu machen.

Zu Holzbeitzen.

Man nehme $\frac{1}{2}$ Pfund Scheidewasser und $\frac{1}{2}$ Pfund Brunnenwasser, gießt es in eine gläserne Flasche, und thut 2 Loth

fein gestossenen Salmiak dazu, schüttelt es einigemal um, läßt es 24 Stunden stehen, so ist er zum Gebrauch fertig.

§. 422.

Wie man saures Wasser macht, das zum Färben gebraucht wird.

Es werden 100 Pot reins kochendheißes Wasser in ein hölzernes Gefäß auf einen Scheffel Kleye gegossen, nach 4 oder 5 Tagen ist dieses Wasser sauer, und kann alsdann gebraucht werden.

§. 423.

Ein Sauerwasser zu machen, welches besonders zum Rothfärben, und wie es die Farben nach einander erfordern, sehr nützlich zu gebrauchen ist.

Man fülle in ein großes oder kleines Faß, nachdem man viel braucht, oder eine große Färberey hat; ich will hierbey ein gewisses Faß und Maaß bestimmen, nämlich von 4 Eimern, wovon jeder Eimer 42 Frankfurter Maaß hält; hiezu fülle man einen Kessel mit gutem Flußwasser, macht solches siedheiß, alsdann füllet man das vorbenannte Faß damit an, und thut folgendes dazu, als: 3 Pfund Waizenkleyen, 1 Pfund präparirten Weinstein und 1 Pfund weißen Brodsauerteig. Diese 3 Stücke müssen zuvor erst im kalten Flußwasser zerknirscht und gut unter einander gemischt seyn, alsdann in das mit heißem Wasser angefüllte Faß gethan, wohl untereinander gerührt, fest zugedeckt; hernach alle Tage etlichemal auf- und umgerührt, so wird solches im Sommer in 4 oder 5 Tagen gut zum Gebrauch seyn. Im Winter aber muß es 10 bis 12 Tage stehen, wegen der Kälte, bis es brauchbar und gut ist, um beym Färben seine gehörige Wirkung zu thun; es sey denn, daß das Faß an einem frostfreien Platze stände, dann brauchte es nicht länger Zeit als

im Sommer. Wenn nun dieß erste destillirte Sauerwasser vom untern Satz mit Waizenkleye und Sauerteig bis auf den Grund verbraucht ist, so schüttet man den Satz noch nicht weg, sondern man füllt das Faß wieder wie vorher mit siedheißem Wasser voll, rühret solches wie zuvor alle Tage etlichemal wohl auf und um, und läßt solches, aber länger als das erstere, stehen; so ist es wieder zum Gebrauch gut. Wenn nun wieder die klare Brühe zum zweytenmal bis auf den Satz verbraucht ist, so wird alsdann der Satz weggeschüttet, denn er ist nichts mehr nütze, und man muß wieder frisches ansetzen, wie zuvor.

§. 424.

Eine andere Art Kleyenwasser zu machen.

Man nehme 6 Pfund Waizenkleye und 2 Loth Krapp; gieße über beydes 4 bis 5 Maas Wasser in ein sauberes Gefäß, lasse es 3 bis 4 Tage darin stehen; alsdann läßt man solches aufsieden und gießt das Klare davon durch ein Leinentuch ab. Dieses Wasser ist zu vielen Farben sehr nützlich; mit Regenwasser gemacht, ist es noch besser. Wenn man nun Waare färben will, wozu das Kleyenwasser nöthig ist, so nimmt man siedheiß Wasser aus dem Kessel, worinnen man absieden will, und ungefähr auf 10 Pfund Waare ¾ Pfund Waizenkleye, solche in ein sauberes Faß oder anderes reines Gefäß gethan, das heiße Wasser darüber gegossen, wohl durcheinander gerührt, etliche Minuten stehen lassen, damit die Kraft auszieht; hierauf wird die Waare hineingethan, 6 Minuten darinnen stecken lassen; alsdann thut man sie wieder heraus und läßt sie auslaufen. Hierauf wird sie in den Absud gethan.

Anmerkung. Zuvor, ehe man die Waare ins heiße Kleyenwasser thut, so schüttet man von obigem mit Krapp angesetzten Kleyenwasser nach Proportion etwas hinzu.

§. 425.

Zinnsolution, die zum Scharlachfärben gebraucht wird, gut anzusetzen.

Man nehme 1 Pfund gutes Scheidewasser, (jederzeit muß man darauf sehen, daß man vom Besten bekommt.) Befürchtet man aber, daß es nicht gut seyn möchte, so nimmt man in 1 Pfund Scheidewasser 3 Quentchen feinen pulverisirten Salmiak, oder in dessen Ermangelung so viel ungarisches Steinsalz, thut dieses in das Scheidewasser, wovon es alsdann stark wird. Nun nehme man 2½ Loth vom besten englischen Blokzinn, läßt solches schmelzen; wenn es geschmolzen ist, so gießt man es in voller Hitze in kaltes Wasser, damit es in lauter kleine Stückchen zerfährt. Nun nimmt man das zerstückelte Zinn und macht 3 bis 4 Theile davon; thut nach und nach jeden Theil in das Scheidewasser. So wie sich nun der erste Theil verzehret hat, thut man den andern, und so fort den dritten und vierten Theil hinein. Wenn man das Zinn auf einmal hinein thun wollte, so würde sich das Scheidewasser abhitzen und verdorben seyn, ja selbst das Gefäß würde von der übermäßigen Hitze zerspringen. Am besten ist es daher, daß man sich ein starkes helles Glas dazu hält, in welchem die Auflösung des Zinns deutlich zu sehen ist; und weil solches immer wohl zugestopft seyn muß, damit die Geister nicht verrauchen, indem solche vollkommen beybehalten werden müssen, so muß das Zinn nach und nach, wie gesagt, hinein gethan werden. Wenn das Zinn aufgelöst ist, so wird sich vom Zinnkalk auf den Grund ein aschgrauer Satz niederschlagen; von diesem Satz muß man die klare Brühe abgießen, den Satz selbst aber schüttet man, als unnütz, weg. Wenn das Scheidewasser recht vom Zinn geschwängert und gut ist, so muß es eine weinbräunliche Farbe haben. Man läßt es 10 bis 12 Stunden ruhig stehen, als-

dann gießt man es vom Bodensatze ab, und so kann man es zu seiner erforderlichen Farbe brauchen. Nur muß ich noch erinnern, daß es immer wohl zugestopft bleibe, damit sich solches nicht verrauche. Sollte das Scheidewasser zu schwach seyn, und das Zinn nicht alles aufgelöst haben, so schadet solches eben nichts, sondern es ist dennoch gut zum Gebrauch.

§. 426.

Andere Zinnsolution zur Cochenillenfarbe zum Scharlachfärben.

Man rechnet auf 1 Loth Scheidewasser 1 Quint fein englisches Zinn, welches vom Zinngieser in zarte Späne gedreht worden ist, und also kommt auf 1 Pfund Scheidewasser, 8 Loth Zinn. Wenn man solches sorgfältig in Scheidewasser auflösen will, so stellt man das starke Glas, worinnen dasselbige ist, in ein warmes Wasser, wirft nun 1 Quent Zinn um das andere hinein, und also wartet man so lange, bis dieses ganz zerfressen ist, wobey man in Acht nehmen muß, daß nach dem Hineinwerfen jederzeit der Stöpsel oder Pfropf von Pantoffelholz wieder auf die Bouteille gesteckt werden muß. Die Ursache ist, damit im Auflösen des englischen Zinns das gelbe Schwefelrauchen bey behalten werde, worinnen eine Purpurröthe verborgen steckt, welche zur Erhöhung der Farbe in dem Scheidewasser hernach gar dienlich ist. Diese innerliche Tugend des Zinns und die Proportion desselben zu dem Scheidewasser, zum Auflösen dieser Sachen, zur Farbenerhöhung ist gar wenigen bekannt; wie dann eben bei der Scharlachfärberey es auf ein wohl saturirtes Scheidewasser zu der Kochenille ankommt.

§. 427.

Zinnsolution zu einer blauen Farbe auf baumwollen Garn.

Man nimmt 2 Loth Scheidewasser und 2 Quent gutes englisches Zinn. Man löst das Zinn in dem Scheidewasser

auf folgende Art auf: die 2 Loth Scheidewasser gießt man in ein Glas, thut einige Messerspitzen voll Küchensalz dazu und schüttelt es untereinander. Ist dieses geschehen: so fügt man die 2 Quent englisches Zinn, das aber vorher klein geraspelt seyn muß, hinzu, schüttelt abermal alles durcheinander, und läßt es dann 24 Stunden lang stehen, wo es dann zum Gebrauch gut seyn wird.

§. 428.

Zu einer ähnlichen Komposition auf wollen Garn oder Tuch, wird eben so viel Küchensalz als Scheidewasser vorgeschrieben.

§. 429.

Noch eine dergleichen Vorschrift

gibt an: 8 Loth Scheidewasser, 4 Loth geraspeltes Zinn und 8 Loth Küchensalz. Hier wird also halb so viel englisches Zinn als Scheidewasser angenommen. Kommt diese Mischung in eine starke Bewegung oder in ein Aufbrausen, so gießt man 4 Loth Brunnenwasser zu, wodurch sich die Aufwallung legen, und das Ganze zur Ruhe geben wird. Worauf man es 24 Stunden ruhig stehen läßt und zur Anwendung aufhebt.

§. 430.

Zinnsolution zum Holzbeizen.

½ Pfund Spiritus Nitri, wird mit ½ Pfund Wasser versetzt, und darin in kleinen Portionen aufgelöst, 1 Loth fein gestossenen Salmiak, ½ Loth Salpeter, so ist es ein aqua regis, in welchem man nun 2 Loth des feinsten englischen Zinns geraspelt oder in dünne Späne gehobelt, auflöset, so daß jedesmal nur ein weniges hinein geworfen, und nicht eher etwas neues zugesetzt wird, bis das erstere meist zergangen. Zwischenher, so viel ohne Glaszersprengung geschehen kann, wird es verstopft gehalten, und muß man sich hiebey

etwas Zeit nehmen, damit es sich nicht erhitzet. Die Solution wird nach 24 Stunden goldgelb, und zum Gebrauch geschickt seyn.

§. 431.

Zinnsolution zu Druck- und Tafelfarben.

1 Pfund vom Scheidewasser §. 71, in eine starke Flasche gethan, dann 6 Loth englisch Zinn, nebst 2 Loth englischen Salmiak darinn auflösen lassen, die Flasche zugemacht, an einen warmen Ort gesetzt, und 48 Stunden stehen lassen; dann noch 2 Loth Spiritus Vini dazu gethan, und wieder fest verstopft.

§. 432.

Noch eine dergleichen Zinnsolution.

1 Pfund Scheidwasser, wird mit 3 Loth konzentrirten Spiritus-Salis versetzt, an einen warmen Ort gestellt und mit geraspeltem englischem Zinn so lange gesättigt, bis es nichts mehr annehmen will; dann bleibt es 12 Stunden stehen und wird nach dem obigen Gewicht gutes trockenes Kochsalz dazu gethan, jedoch langsam und nach und nach.

§. 433.

Zinnsolution auf wollene und baumwollene Waaren.

6 Pfund Wasser, 4 Pfund Zinnspäne, 4 Pfund Vitriolöl werden behutsam untereinander gemischt, und in einem zinnernen Kessel 24 Stunden lang auf das Feuer gesetzt, nach 20 Stunden wird das Feuer verstärkt, und in der letzten Stunde thut man noch 6 Pfund Kochsalz dazu, und rührt es geschwinde darunter; dann wird das Feuer noch stärker gemacht so, daß alles kochen muß, die Flüssigkeit davon geht, und die Komposition als ein trockenes Salz zurück bleibt; dieses wird zum Gebrauch aufgehoben.

§. 327.

Zehn Pfund Wasser mit 1 Pfund von dem Salze versetzt, dienet statt einer Zinnauflösung, und giebt den Farben nicht nur mehr Schönheit sondern auch Festigkeit.

§. 435.

Verfertigung der Zinnbeitze.

Es ist dieses das Vorige, nur unter veränderten Verhältnissen. Man nimmt: 1 Pfund Salzsäure und 4 Loth englisches Zinn, thut beides in eine große gläserne Bouteille und verstopft sie leicht, setzt sie in einen großen eisernen Topf und umschüttet sie mit feinem Sande so weit, als die Salzsäure und das Zinn in der Bouteille reichen. Die Bouteille darf aber nicht auf dem blosen Boden des eisernen Topfes stehen, sondern es muß eine zwey Finger hohe Lage darunter liegen. Das ganze erhält man so lange in der Wärme, bis sich das Zinn in der Säure aufgelöst hat. Sollte das aber nicht bey gleichmäßiger Wärme erfolgen, (was man dann leicht bemerken kann, wenn man in der herausgehobenen Bouteille keine Bläschen mehr von dem Zinn aufsteigen siehet,) so vermehrt man das Feuer, schüttet wieder Sand darum, wo sich dann das Zinn bald wieder auflösen wird. Ist die gänzliche Auflösung erfolgt, so bleibt die Bouteille mehrere Tage unbedeckt an der Luft stehen; dann verstopft man sie aber, und hebt sie zur Anwendung auf. Die Beitze läßt sich Jahre lang konserviren. (S. auch §. 444.)

§. 436.

Bemerkungen über die Verfertigung der verschiedenen Arten der Zinnsolution.

Das Zinnsalz wird in einer Vermischung der Salpetersäure mit der Salzsäure, oder in sogenanntem Königswasser auf-

gelöst. Die Salpetersäure allein, sie mag konzentrirt, oder mit Wasser verdünnt seyn, (in diesem Zustande heißt sie Scheidewasser) greift zwar das Zinn geschwind und mit Heftigkeit an, kann es aber nicht aufgelöst erhalten, sondern läßt es sogleich als einen weißen Kalk zu Boden fallen. Sie zerfrißt es mehr, als daß sie es auflöst.

In der Absicht also, eine wasserhelle und vollkommene Auflösung dieses Metalles zu erhalten, setzt man die Salzsäure der Salpetersäure zu.

Je größer der Antheil von Salzsäure ist, den ein solches Königswasser in seiner Mischung hat, desto weniger ist das darin aufgelöste Zinn geneigt, sich niederzuschlagen. Doch bewirkt die häufig zugesetzte Salzsäure, daß sowohl bei der Scharlachfärberei, als bei Bereitung fester Malerlacke, die Farbe weniger schön ausfällt.

§. 437.

Das Verhältniß des Königswasser ist gewöhnlich vier Theile Salpetersäure und ein Theil Salzsäure, welches Gemisch mit acht bis zehn Theilen reinem Wasser verdünnt wird.

Das Zinn trägt man nach und nach in kleinen Portionen hinein, und wartet mit der folgenden Portion allezeit so lange, bis die erstere aufgelöst ist. Ist die Auflösung vollendet, so wird sie noch mit einigen Theilen Wasser vermischt und zum Gebrauch verwendet.

Ist sie gut gerathen, so wird sie nach der Vermischung mit Wasser keinen Zinnkalk absetzen, sondern hell und klar bleiben.

§. 438.

Um das Verhältniß der beiden Säuren genau zu treffen, muß man auf die Auflösung selbst genau Acht geben, um nach Befinden der Umstände mehr Salpetersäure oder Salzsäure zuzusetzen.

Sieht man nämlich, daß gleich in der ersten Zeit der Auflösung sich ein weißer Niederschlag auf dem Boden des Glases angesetzt hat, so ist dieß ein sicheres Merkmal, daß zu viel Salpetersäure vorhanden ist, und daß man diesen Fehler durch etwas zuzusetzende Salzsäure heben müsse.

Bemerkt man hingegen, daß sich auf dem Boden ein schwarzes Pulver häufig erzeugt, so ist auf einen Ueberschuß von Salzsäure zu schließen, und man muß das richtige Verhältniß durch etwas Salpetersäure herstellen.

§. 439.

Anstatt der Salzsäure bedient man sich auch eines Mittelsalzes, worin die Salzsäure enthalten ist, als des Kochsalzes, des Salmiaks u. dgl. denn das mineralische Alkali im Kochsalze und das flüchtige Alkali im Salmiak verbinden sich wegen der nähern Verwandschaft mit einem Theil der Salpetersäure, wodurch die frey gewordene Salzsäure in Gemeinschaft der noch feinern Salpetersäure als Königswasser auf das Zinn wirkt.

Bedient man sich eines solchen Mittelsalzes, so nimmt man zwey Theile Salpetersäure und einen Theil Kochsalz oder Salmiak.

§. 440.

Nimmt man käufliches Scheidewasser von der stärksten Sorte, so ist ein Fünftheil Kochsalz oder Salmiak hinlänglich.

Uebrigens muß man ebenfalls auf die Auflösung Acht haben, und nach Befinden etwas Scheidewasser oder Kochsalz zusetzen.

§. 441.

Bey Verfertigung der Zinnsolution muß man vorzüglich alle Erhitzung zu vermeiden suchen. Die Auflösung muß nicht heftig, sondern kaum merklich von statten gehen, wenn sie gut gerathen und sich halten soll.

§. 442.

Sehr äzende Zinnauflösung.

In der Vitriolsäure geht die Auflösung des Zinns nicht so leicht von statten. Es löset sich in der verdünnten Vitriolsäure sehr spärlich auf. Besser geht die Auflösung von statten, wenn man einen Theil Zinn, mit zwey Theilen Vitriolsäure, in eine solche Hitze bringt, daß fast alles trocken wird und nur ein weißlicher Rauch aufsteigt. Alsdann nimmt man es aus der Hitze heraus, läßt die Masse erkalten, und löset sie in warmem Wasser wieder auf.

Allein eine solche Auflösung ist nicht mit Zinn gesättigt, denn sie ist immer noch sehr äzend und zerstört sogar die Röthe der Cochenille.

§. 443.

Weniger ätzende Zinnauflösung.

Sehr leicht wird aber das Zinn aufgelöst, wenn man zu 4 Theilen Vitriolsäure, 1 Theil Salpetersäure setzt, diese Mischung mit 6 bis 10 Theilen Wasser vermischt, und bey der ganzen Auflösung eben so zu Werke geht, wie bey der im Königswasser. Es löset sich das Zinn bis zur Sättigung auf, und die Auflösung hält sich gut. Wird sie von zu vielem Zinn dick, so darf man nur einige Tropfen Vitriolöl zusetzen, wodurch sie wieder hell wird. Es löset sich so immerfort Zinn auf, ohne daß man nöthig hat, Salpetersäure (oder Scheidewasser) zusetzen. So habe ich 16 Wochen lang ununterbrochen Zinn aufgelöst, und nur immer etwas Vitriolöl zugesetzt.

Bey Lakfarben leistet sie die nemlichen Dienste, als eine in Königswasser gemachte Auflösung.

Eine größere Menge Salpetersäure bewirkt auch, daß das Zinn leicht als Kalk zu Boden fällt.

§. 444.

In der Salzsäure löst sich das Zinn vollkommen auf. (§. 434.) und schießt nach dem Abdampfen zu Krystallen an. Diese Auflösung ist aber nicht sehr gebräuchlich. Auch kann man

§. 445.

Das Zinn im vegetabilischen Laugensalz auflösen.

Man nehme ein flaches Geschirr, welches keine Bleyglasur hat, und setze es mit einer beliebigen Menge reines Zinn in ein Kohlfeuer.

Wenn das Zinn geschmolzen und bis zum Glühen erhitzt ist, so schütte man nach und nach sehr gut getrockneten Salpeter darauf. Es entsteht eine Verpuffung, wodurch das Zinn verkalkt, die Salpetersäure davon geht, und das dadurch frey gewordene Alkali den Kalk des Zinns auflöst.

Man setzt das Eintragen des Salpeters so lange fort, bis keine Verpuffung mehr entsteht, und nimmt das Geschirr hierauf aus dem Feuer.

Die Masse hat ein weiß-graues Ansehen, und ist eine Auflösung des Zinns in der Potasche. In Wasser löset sie sich leicht und in reichlicher Menge auf. Die Auflösung hat ein milchartiges Ansehen und geht vollkommen durch ein Filtrum von Papier, ohne dieses Ansehen zu verlieren.

In verschlossenen Gefäßen hält sie sich, aber an der freyen Luft schlägt sich nach und nach das Zinn nieder.

§. 446.

Zinnsolution, sowohl zu Emailfarben als auch zu Wasserfarben, besonders zum Niederschlagen des rothen Karmins.

Man bereitet sich ein Königswasser aus 2 Loth reinem Salpeter und 1 Loth Salzsäure; in diesem löset man so viel

zerschnittenes oder gekörntes reines Bergzinn, (oder englisches Zinn) als das Königswasser aufzulösen im Stande ist, jedoch mit der Vorsicht, auf, daß man jederzeit nur sehr wenig und nicht eher wieder von neuem hinzuthut, bis das erstere aufgelöst ist. Sollte es vorfallen, daß das Zinn als ein Kalk zu Boden läge, so darf man nur noch ein wenig Salz oder Salzsäure und ein wenig Zucker zusetzen, welche diesem Uebel abhelfen werden. Ein besonderer Vortheil bey der Zinnauflösung, indem sie verfertigt wird, ist in Acht zu nehmen, daß man die Auflösung ja nicht erhitzen läßt; ausserdem sie nie das leisten wird, was man erwartet.

Diese Zinnsolution kann sowohl bey Emailfarben, als auch bey Wasserfarben gebraucht werden.

§. 447.

Zinnkomposition für Färber.

So auf 2½ Pf. Waare, Weißzeug, so roth gefärbt wird, zn gebrauchen ist.

Sie ist von dem berühmten Commerzienrath Scharff in Göttingen zu seiner schönen bekannten hochrothen Farbe erfunden und angewendet worden.

Diese Komposition bestehet aus 8 Loth Spiritus nitri, in solchen wurde gethan: 1 Loth gestossenes Sal gemmae. Wenn solches eine Stunde geweicht, ist dazu gekommen: 1 Loth Salpeter, und 1 Loth Sal ammoniae, beides klein gestoßen. Zuvor aber, ehe diese beyde hineingekommen sind, erstlich 2 Loth rein fließend Wasser zu dem Spir. nitri gegossen, und nachdem derselbe und das S. ammon. wohl umgerührt, 2 Loth englisches Zinn hineingethan, und wenn es anfängt, warm zu werden, noch 2 Loth englisches Zinn; ferner 3 Loth frisch Wasser zugegossen, und eine viertel Stunde lang wohl umgerührt, bis das Zinn wohl aufgelöst, und die schwarzen Theilchen im Glas auf und nieder steigen, dann muß man

diese Komposition durch Löschpapier filtriren und zugestopft wohl verwahren. Ueberhaupt ist es nöthig, daß man bey Ansetzung dieser Komposition sie wohl zugedeckt halte, damit die schweflichten Theilchen, die der Farbe den besten Glanz geben, nicht zu stark verrauchen.

§. 448.

Bemerkungen, bey der Verfertigung aller Zinnkompositionen zu gebrauchen.

Alle Salze, die man zur Komposition so wie zum Scharlachfärben, und überhaupt bey allen übrigen Farben gebraucht, müssen klein gestoßen, gesiebt, und von allen Unreinigkeiten befreyet werden, so auch die Cochenille selbst.

Man machet sie gerne in einer dem Versuche angemessenen kleinen oder größern reinen Bouteille von starkem Glas. Diese muß nicht ganz voll gefüllt, und während die Auflösung geschiehet, wie auch nachher, so viel thunlich ist, mit einem gläsernen Stöpsel zugestopft gehalten, und um die Auflösung zu befördern, oft von einer Seite zur andern durch Neigung bewegt werden.

Die Salze, welche nebst ein wenig Wasser in das Scheidewasser gethan werden, müssen so viel möglich in demselben zerflossen oder aufgelöst seyn, ehe das sehr dünn geschlagene, oder durch's Feilen klein gemachte reine englische Zinn hineingethan wird.

§. 449.

Bey Versuchen, wo die Menge des Zinnes einigermassen beträchtlich ist, wird solches in das mit den Salzen angesetzte Scheidwasser nach und nach gethan.

Wenn die Auflösung des Zinns völlig geschehen, und das Scheidewasser wieder kalt und durchsichtig geworden, auch einige Zeit sich gesetzt hat, wird diese nunmehr so genannte Kompo-

sition oder Solution, damit sie von einiger trüben Unreinigkeit, die besonders auf dem Boden der Bouteille noch übrig, und die der Farbe schaden würde, befreyet werde, durch einen gläsernen Trichter, worin verschiedene Blätter reinen Makulaturpapiers über einander gelegt werden, (oder in gehörig dazu zusammengelegten weißen Makulaturpapierbogen, in einem von Federkielen gemachten Filtrirkorb, und mit diesen in einen gläsernen Trichter gesteckt als Filtrum) in eine andere reine Bouteille filtrirt, und während sie durch das Papier tropfenweise in dieselbe fällt, ein Deckel über den Trichter gelegt. Nach Vollendung des Filtrirens wird diese Bouteille ebenfalls mit einem gläsernen Stöpsel zugestopft.

§. 450.

Die Scharlach- und andere Cochenillen-Farben werden nicht in kupfernen, sondern in Kesseln von feinem englischem Zinn gefärbt.

Versuche im Kleinen kann man in Ermangelung eines kleinen Kessels von Zinn, zur Noth in einem rein ausgewaschenen Topf vornehmen. Zwar geben Versuche im Kleinen die Farbe nicht ganz in der vereinten Auswirkung mehrerer Ingredienzien, besonders der Komposition, mithin auch nicht ganz in dem Feuer, Ansehen und Farbenschein, wie größere fabrikmäßige Farbprozesse. Aber man kann ja doch durch sie über die Beschaffenheit und Dauer einer Farbe schon einigen Aufschluß erhalten.

§. 451.

Haar-Pomaden, nach englischen Rezepten.

Einige vortrefliche Haar-Pomaden, die ohne Schaden gebraucht werden können, sind folgende.

Nro. 1.

Man nehme 2 Loth Schweineschmeer, zerdrücke und wasche

selbiges

selbigen sehr oft in frischem Wasser; 1 Loth weißes Wachs, und 1 Loth Aalfett *) (das man gleich beym Schlachten mit einem Messer abschabt). Man lasse das Wachs über Feuer zergehen, das Schweinefett ebenfalls, gieße beyde Massen zusammen, und mische das Aalfett warm darunter. Diese Pomade wird mit etwas wenigem Puder versetzt, und, wenn sie beynahe erkaltet ist, zwey bis drey Tropfen Jasminöl hinzu gethan.

§. 452.

Nro. 2.

2 Loth Wachs und 1 Loth Schweineschmalz untereinander gemischt, und über gelindem Feuer zergehen lassen. Sodann läßt man sich beym Fleischer große Rindeeröhren aushauen, spaltet sie, und nimmt das Mark heraus, welches mit etwas Provencer-Oel darunter gemischt wird. Die Knochen oder das Fett dürfen nicht gekocht werden. Hierauf zerschneide man Borsdorfer-Aepfel, stosse selbige mit Rosenwasser, drücke den Saft durch, und mische davon 2 Loth darunter. Soll die Pomade härter werden, so nimmt man noch mehr Wachs.

§. 453.

Das Elementenglas, oder viererley Flüßigkeiten in einem Glase zusammen zu setzen, die sich nicht miteinander vermischen lassen.

Erste Vorschrift.

Man füllet von einem länglichten Gläschen den vierten Theil mit Quecksilber an. Auf dieses gießet man eben so viel von einer vollkommen gesättigten Weinsteinsalz-Auflösung.

*) Man schneide das Schwanzstück vom Aal, ziehe die Haut ab, und trockne dieselbe im Schatten. Diese Aalhaut binde man

Dann eben so viel von Alkohol oder vom stärksten Weingeiste, und den Ueberrest füllet man mit Terpentinöl an. Wenn man nun diese vier Flüßigkeiten durch einander schüttelt, so scheiden sich solche nachher von selbst wieder, indem sich keine dieser Substanzen miteinander vermischet.

§. 454.

Zweyte Vorschrift.

Man nehme gewaschene Eisenfeile, Weinsteinöl, weißes oder rothes Steinöl, und Weingeist, doch muß man mehr gemeinen Weingeist als Weinsteinöl nehmen, weil das Phlegma des Weingeistes das Weinsteinöl vermehren hilft.

§. 455.

Januarius-Blut, eine dem Eis ähnliche Masse in einem Gläslein vorzustellen.

Man nehme 1 Quent Terpentinöl, $\frac{1}{3}$ Quent Wallrath. Dieses kann man in ein Arzneygläschen thun, so wird es gleichsam wie Eis werden; macht man es in der Hand, oder am Feuer, warm, so fließt es, und wenn es wieder gestehet, wird es wieder Eis zu seyn scheinen.

§. 456.

Januarius-Blut.

Nach des Hrn. Pr. P. in W. Vorschrift nehme man 1 Loth Fenchelöl, in diesem löst man 1 Quent Wallrath, und 20 Gran des feinsten Pulvers der Alkanawurzel auf.

statt Unterlage des Nachts unter die Haare, so wird man bald ein sehr langes gesundes Haar erhalten. Die Haare müssen aber unten an den Spitzen, die sich oft theilen oder spalten, zuweilen verschnitten werden.

§. 457.

Zerbrochene meerschaumene Köpfe augenblicklich so gut zu kitten, daß man sogleich wieder daraus rauchen kann.

Man nehme fein pulverisirtes Schellak, streue es auf den Bruch, halte ihn über ein Kohlenfeuer, daß das Schellak fließt; dann drückt man die Stücke recht akkurat zusammen, weil dieser Kitt augenblicklich so fest wird, daß nicht das Mindeste davon verrückt werden kann.

§. 458.

Versuche, auf glühendem Eisen zu gehen, und es ohne Schaden anzufassen.

Der Bruder des sogenannten unverbrennlichen Spaniers, Isidors Rogers, machte seine Kunststücke zu Ende des Jahrs 1808 zu Neapel, wo der dasige Chemiker, Pully, nach mehreren Versuchen das Geheimniß enträthselt hat. Die Composition der Farbe, womit sich der Wundermann die Haut präparirte, um dem Brande zu widerstehen, kann auf verschiedene Art gemacht werden, immer aber ist sie entweder aus Neutralsalzen oder Metalloxiden bestehend. Diejenige, welche dem Chemiker Pully am besten wirkte, und womit er die vorzüglichsten und auffallendsten Feuerproben des „Unverbrennlichen" glücklich nachmacht, bestehet aus einem Gemenge von salzsaurem Mineralalkali und schwefelsaurer Thonerde zu feinem Pulver zerrieben, und mit Aether oder Alkohol angemacht. Indem sich Pully mit diesem Gemenge die Haut einrieb, konnte er mit aller Sicherheit glühendes Eisen anfassen, und mit demselben über Arme, Beine, Haare fahren, ohne etwas daran zn verbrennen. Der stärkste Hitzegrad, den er empfand, überstieg nicht 57 Grad Reaumür.

Eben so gut gelang es ihm, wenn er noch zu dem oben erwähnten Pulver unvollkommenen Magnesiumkalk, und ein wenig Fett that. Mit dieser Art von Pomade rieb er sich die Füsse ein, wenn er mit ihnen geschmolzenes Bley umrühren und kneten wollte.

§. 459.

Die Höhe eines Baumes, Thurms oder andern Gegenstandes beym Sonnenscheine an dem Schatten zu messen und zu berechnen.

Man nimmt einen Stab, der eine abgemessene Höhe, z. B. 6 Schuh hat, und steckt denselben, etwas vom Baum entfernt, in die Erde. Nun mißt man den Schatten des Stabes, der zum Beyspiel 12 Schuh seyn mag; man mißt ferner den Schatten des Baumes, der z. B. 120 Schuh seyn soll. Endlich sagt man, nach der Regel de Tri: 12 Schuh Schatten geben 6 Schuhe Höhe des Stabes, wie viel Höhe des Baums geben 120 Schuhe Schatten?

Antwort: 60 Schuhe Höhe.

Zweyte Abtheilung
Gesundheitskunde.

Enthält

bewährte Vorschriften gegen verschiedene im Leben oft vorkommende üble Zufälle.

§. 460.

Mittel wider die Gicht.

Die Gicht, schreibt Unzer, die eine Menge von Arzneyen nicht überwinden kann, ist eine Hydra, die man mit einem Hiebe tödten muß, und ein Mittel, das dazu vermögend seyn soll, müßte z. E. machen können, daß die gichtische Materie, die in dem klebrigen Safte der Gelenke eingeschlossen ist, ausdampfte, und zugleich die Gelenke gestärkt, und vor einem neuen Anfalle geschützt würden.

§. 461.

Dieses leistet der Gebrauch der Moxa. Sie ist eine Wolle oder ein weiches Werch von aschgrauer Farbe, die sich sehr leicht entzünden läßt, und in Japan und China ihrer Tugend wegen berühmt ist. Diese Pflanze wächst auch in Deutschland, sie ist nichts anderes, als der große Beyfuß, wie vermittelst eines großen Vergrößerungsglases entdeckt wurde *).

§. 462.

Die Art, wie die Japaneser die Moxa zubereiten, scheint in allen Stücken mit der übereinzukommen, wie wir sie von unserm einheimischen Beyfuße erhalten müssen. Man sammelt die Pflanze im Anfange des Junius ganz früh, wenn noch der Nachtthau darauf liegt, hängt die gesammelten Blätter an die Luft in den Schatten, wo sie ganze Jahre lang trocknen müssen, nach welcher Zeit man sie zerreibt, um sie

*) Man vergl. die Nachricht des Dr. Dehne von der Moxa Germanica, im Allg. Anz. d. J. 1820. Nro. 35. S. 363.

von den harten Theilen zu reinigen. — Es bleibt hiernächst die kostbare Wolle allein übrig, womit die Natur den Beyfuß bereichert hat. Nach dieser Zubereitung der Moxa ist sie geschickt, ein so sanftes und gelindes Feuer zu geben, als der Arzt zu seiner Absicht nöthig hat. Man sucht zu der Anwendung die Zeit auszusuchen, wenn sich der Schmerz in den Gelenken zu äußern anfängt, und ehe eine erhebliche Geschwulst der Ausdünstung der gichtischen Materie hinderlich fällt. Will man die Anwendung vornehmen, so rollet man die Moxa in einen kleinen Strick, von der Dicke einer Federpose, zusammen; diesen Strick biegt man in eine Spirallinie, deren Grundfläche einen Zoll breit, und deren Höhe ebenfalls ein Zoll ist.

§. 463.

Die also gebildete Pyramide wird auf die Gegend des Gelenks gesetzt, wo der Schmerz am heftigsten ist; man vermeide jedoch, daß sie keine große Nerven oder Blutgefäße berühre. Man zündet alsdann die Moxa mit einem Stäbchen von angezündetem Aloeholze an Sie giebt einen angenehmen Geruch von sich, und man siehet mit Vergnügen, wie sich das Feuer dem Fuße der Pyramide nähert. Alsdann empfindet der Kranke eine sanfte und gelinde Wärme, und der leidende Theil schwillt ein wenig davon auf. Zuweilen setzt man noch eine zweyte Pyramide an die Stelle der ersten, und dieses so lange, als es der Arzt für gut findet, das ist, so lange, bis der Kranke keinen Schmerz mehr empfindet, und der Arzt nicht mehr zweifeln kann, daß die gichtische Materie ausgedünstet sey.

§. 464.

Die Zeit, da die Anwendung aufhören muß, scheint die zu seyn, wo ein sehr übler Geruch auf einmal aus dem Theile

herausgeht, worauf die Pyramide steht. Da die Moxa wenig unverbrennliche und elastische Theile enthält, so muß sie das allersanfteste Feuer geben. — Vermittelst dieses wohlthätigen Feuers werden die Bänder der Gelenke gestärkt, und die feinsten geistigen Theile der Moxa dringen in die gichtischen Säfte, und verdünnen und zerstreuen sie gänzlich durch die Gewalt des Feuers. — Die Moxa treibt keineswegs die gichtische Materie zurück, sondern ist vielmehr einem Magneten ähnlich, der sie von innen herauszieht, um sie auf dem Feuerheerde zu verzehren. Die Moxa ist in allen wohl eingerichteten Apotheken vorräthig, aber schwerlich die indische Moxa, sondern die deutsche, der große Beyfuß, und zwar in völlig getrocknetem Zustande. Man kann also leicht daraus den dünnen Strick und die beschriebene Pyramide machen. Inzwischen ist nicht bekannt, daß von der Moxa Gebrauch gemacht wird. Auch wird die Wolle vom Bauche eines fetten Schafes empfohlen, womit der leidende Theil eine Zeitlang fortdauernd erwärmt wird. Ferner verordnet man Scharlachtuch, welches in heißen Branntwein getaucht, und wiederholt auf den schmerzenden Theil gelegt wird. Man tröpfelt den heißen Branntwein so heiß auf das Scharlachtuch, als man es leiden kann.

§. 465.

Ohnstreitig sind auch zur Vertreibung der Gicht Versuche mit der Electricität gemacht worden, die aber wegen ihrer Anwendungsart ohne erwünschten Erfolg blieben. Die Gicht lässet sich nicht durch electrische Schläge vertheilen. Ein sehr geschickter Künstler, der selbst electrische Maschinen verfertigte, machte damit einen sehr glücklichen Versuch bey seiner Mutter, welche die Gicht in der Hand hatte, und sehr viele Schmerzen ausstand. Er sann der Sache nach, und ließ sich eine Bürste machen, in welcher statt der Haare sehr feine eiserne

Dräthe befestigt waren. Er versetzte alsdann seine Mutter in einen isolirten Zustand. — Sie mußte sich auf einen Stuhl setzen, dessen Füße auf Biergläsern ruhten. Sie wurde hierauf anderthalb Stunden fortdauernd electrisirt, und dadurch in ein electrisches Bad gebracht. Darauf nahm er die Bürste und fuhr damit über die Hand hin und her — zog dadurch die gichtische Materie völlig heraus, und die Mutter lebte nachher noch mehrere Jahre, ohne von der Gicht gemartert zu werden. Kennern der Electricität muß es einleuchtend seyn, daß durch diese Anwendungsart der Kranke von der Gicht befreyt werden kann. — Sie wissen, daß die Electricität an einzelnen Theilen des Körpers angebracht werden kann, ohne daß andere Theile ihrer Wirkung unterworfen sind — sie wissen ferner, daß sie zur Reizbarkeit der Nerven, zu deren Stärkung, und zur Absonderung der darauf liegenden Materie, mit Nutzen gebraucht werden kann. Sie zertheilet mittelst ihres sanften Durchganges, bey Anwendung des electrischen Bades, die angehäuften Feuchtigkeiten, die mittelst der erwähnten Bürste völlig herausgezogen werden. Sie führet also die nämliche Wirkung herbey, welche durch den Gebrauch der Moxa hervorgebracht wird.

§. 466.

Vielfältig hat auch die gichtische Materie ihren Sitz in den Füßen. Man nennt dieses Uebel das Podagra. Sollte dieses Uebel nicht gleichfalls durch die obige Anwendung der Electricität vertrieben werden können? Nachtheilig könnte wahrscheinlich der Versuch für den Podagristen nicht seyn. Und wenn er nun gelänge — wenn ein solcher Kranker geheilt — wenn die Podagraische Materie aus den Füßen gänzlich vertrieben werden könnte, wie groß würde nicht die Belohnung des Arztes seyn! Jener Papst, dessen Name mir nicht sogleich beyfallen will, hatte verordnet, man sollte einem Manne, der

sich gerühmt hatte, er könnte das Podagra heilen, eine Partie Säcke geben, weil er nur diese nöthig habe, um das viele Gold darin aufzuhäufen, welches ihm die Cur einbringen würde.

§. 467.

Kurze Nachricht über die zu Guyton Morveau's sogenannten luftreinigenden Räucherungen dienlichen Gefäße, und die Art ihrer Anwendung sowohl in kleinern Zimmern, als ganzen Häusern und Hospitälern.

I. Für Aerzte, Gesundheitsbeamte, Kriminalrichter u. s. w. hat man in Frankreich eigene, in hölzernen Büchsen eingeschlossene Fläschchen erfunden, die an jeden Ort mitgenommen werden können, und die, vermittelst der darin enthaltenen Mischung von Salzsäure und Braunsteinoxid eine reichliche Quantität von oxidirt salzsaurem, die ansteckenden Krankheits-Miasmen zerstörenden Gas ausströmen. Solche tragbaren Räucherflaschen sind von dreyerley Art: 1) kleine, zu einzelnen Krankenbesuchen dienliche; 2) bey Besuchen größerer Zimmer und zur Reinigung derselben bestimmte; endlich 3) ganz große, die schon zur Reinigung ganzer Krankensäle bestimmt sind.

II. Da jedoch bey öffentlichen Anstalten mögliche Kostenersparung (versteht sich ohne Nachtheil des Zweckes) berücksichtigt werden muß; obige unter I.) angeführten Apparate hier aber schon etwas anstoßen möchten; so folgt hier auch die Angabe, jene luftreinigende Räucherung auf die möglich wohlfeilste und zugleich am wenigsten umständliche und dennoch wirksame Art zu veranstalten:

Auf eine Mischung aus 10 Theilen zerriebenem Kochsalze und 2 Theilen gepülvertem schwarzem Braunsteinoxide

gieße man in eine flache irdene Schaale 8 Theile käufliche konzentrirte Schwefelsäure (sonst Vitriolöl), die aber nach und nach mit eben so viel Bachwasser vermischt worden sind. Man setzt diese Verrichtung an die zu reinigenden Orte und läßt solche so lange stehen, oder darin herumtragen, bis sich hinlängliches Gas entbunden hat. Derjenige, der dieses besorgt, muß sich hüten, den Kopf zu nahe darüber zu halten. Auch geschieht das Aufgießen der mit Wasser verdünnten Schwefelsäure, am besten nach und nach, in kleinen Antheilen. Sollte sich so nicht Gas genug entbinden, so kann alsdann das Gefäß über einer Kohlpfanne erwärmt werden. Thüren und Fenster müssen nach diesen Räucherungen acht bis zehn Stunden verschlossen bleiben, damit das Gas alles Miasma erreiche.

§. 468.

Die anzuwendende Menge obiger Materialien richtet sich nach der Größe der Krankenzimmer und Säle, so wie der Art der Krankheits-Miasmen. Zu einem gewöhnlichen Krankenzimmer mit einem oder einigen Kranken werden zwey und eine halbe bis drey Unzen (fünf bis sechs Loth) von obiger Mischung aus Kochsalz und Braunsteinoxid, und 1 bis 1½ Unze (zwey bis drey Loth) Schwefelsäure und eben so viel Wasser; zu größeren das doppelte obiger Menge; und zu Sälen, z. B. von 40 Fuß Länge und 20 Fuß Breite, das Vierfache derselben hinreichen. Nach Beschaffenheit der Krankheiten müssen diese Räucherungen täglich, oder seltener, wiederholt werden.

Wer nähere und ausführliche Belehrung über diese Räucherungen und ihre heilsamen, nicht genug zu beherzigenden Wirkungen zu erhalten wünscht, der findet solche in des berühmten Guyton Morveau Abhandlung von den Mitteln, die Luft zu reinigen, der Ansteckung zuvorzukom-

men, und die Fortschritte derselben zu hemmen, aus dem Französischen übersetzt von C. M. Pfaff, Kopenh. b. Brummer, 1802.

Die Preise der sub I.) bemerkten Apparate sind folgende: 1) die kleinsten sammt Gebrauchs-Anweisung für $1\frac{1}{2}$ fl.; 2) die größern für 3 fl.; 3) die ganz großen für 6 fl.

Die zu den unter II.) beschriebenen Apparaten nöthigen Materialien, finden sich in allen wohl eingerichteten Apotheken, und ihr Preis ist unbeträchtlich.

Das Loth Braunsteinoxid darf nicht über 2 kr. und die nämliche Menge Schwefelsäure nicht über 3 kr. kommen, wonach sich sodann der Bedarf größerer Mengen leicht berechnen läßt.

§. 469.

Eine saure Räucherung im Kleinen, die man stets bey sich führen und in nöthigen Fällen gleich gebrauchen kann, wird auf folgende Art bereitet.

Man schüttet in ein gewöhnliches Eau de lavande - Gläschen mit einem eingeriebenen Glasstöpsel 1 Quentchen gepülvertes schwefelsaures Kali (tartarus vitriolatus) und gießt hierüber etwa $\frac{1}{2}$ Quentchen Radicalessig (Essigalkohol), und stopft sodann das Glas zu. Wenn man sich nun bey Patienten mit ansteckenden Krankheiten befindet, so nimmt man den Glasstöpsel weg und hält die Oeffnung mit dem Daumen zu; von Zeit zu Zeit öffnet man aber das Fläschchen und bringt die Oeffnung an Mund und Nase.

§. 470.

Behandlung der Kleidungsstücke eines ansteckenden Kranken.

Die Kleidungsstücke, das Weißzeug, das Bettwerk, welches ein an einer ansteckenden Krankheit Leidender benutzt hat,

muß, bevor es ohne Gefahr wieder gebraucht werden kann, längere Zeit einem starken Luftzug ausgesetzt, sodann durchaus geschwefelt, und darauf sorgfältig gewaschen werden.

Ein Unbekannter hat in ein Lyoner Journal einrücken lassen: daß das Kanonenpulver ein Präservativ gegen Pestkrankheiten sey. Er sagt, man dürfte sich nur mit Pulverrauch die Wäsche und Kleider austräuchern, um von jeder Ansteckung sicher zu seyn.

§. 471.

Luftreinigungsapparat für Lazarethe. Vom Ritter und geheimen Legationsrath von Wehrs in Hannover.

Der vor mehreren Jahren in Lübek verstorbene Dr. Walbaum erfand im Jahr 1791 einen Ventilator zur Reinigung der Zimmerluft, und schickte dem seitdem verstorbenen Professor Kohlreif in St. Petersburg eine Beschreibung nebst Zeichnung davon zu. Letzterer übergab solche der kaiserl. russischen freyen öconomischen Gesellschaft, welche Walbaums Ventilator nicht allein für gewöhnliche Wohnzimmer, sondern auch vorzüglich für Lazarethe sehr zweckmäßig fand. Dieser Ventilator ist von weißem Blech, und besteht für gewöhnliche Stuben in einer an beyden Enden offenen Cylinderröhre, fünf bis acht Zoll lang, und im Durchmesser drey bis sechs Zoll weit. In der Mitte ist dieser Cylinder mit einem halbzirkelförmigen Blech umgeben, mittelst welches er in einer Oeffnung einer Fensterscheibe mit Glaserkitt befestigt wird. Rechts in der Oeffnung des Cylinders, die nach dem Zimmer gekehrt ist, hängt eine Klappe von sehr dikem Blech, die etwas kleiner, als die Oeffnung ist, an einem Gelenke, und diese leicht bewegliche Klappe ist einem Durchschlage gleich, mit runden Löchern, von der Größe klei-

ner Erbsen, durchbohrt. Vor der Klappe aber ist ein blecherner Deckel am untern Rande des Cylinders an einem Gelenke.

§. 472.

Wenn dieser Ventilator in einem Fenster angebracht, und der Deckel offen ist, so steht die äussere atmosphärische und innere Zimmerluft durch die Löcher in der beweglichen Klappe und durch die Oeffnung um den Rand im Gleichgewicht; ein stärkerer Luftdrang der äussern Luft drückt die Klappe nach der Stubenseite, und umgekehrt drückt sie der Zug aus dem Zimmer nach der Gegenseite. Glaubt man die innere Zimmer- und äußere atmosphärische Luft im Gleichgewicht, so macht man um das Eindringen der Kälte, oder den Verlust der Wärme zu verhindern, den innern Deckel zu.

§. 473.

Die Vorzüge dieses Luftziehers vor den Gemeinen sind:

1) Er ist leichter und mit weniger Gefahr der Scheiben (wegen des halbzirkelförmigen Ausschnittes derselben) einzusetzen.

2) Er macht das widrige schnurrende Geräusch nicht.

3) Man kann ihn, wenn man seinen Dienst unnöthig findet, verschließen.

4) Je ungleicher die äußere und innere Luft ist, je schneller läuft der Radventilator und hindert gerade dadurch den Durchgang der Luft (so wie der Ventilator eines Schornsteins desto mehr Rauch in der Küche zurückhält, je schneller er läuft); der walbaumsche aber öffnet sich nach der Stärke der Luft — strömt mehr oder weniger nach innen oder außen.

In der königl. Modellsammlung, die in einem großen Saale des alten Schlosses auf dem Ritterholm zu Stockholm aufbewahrt wird, findet sich unter einer großen Menge sehr bedeutender Modelle auch ein perpendikulär gesetzter Blasebalg,

um vermittelst einer leinenen Röhre oder eines Schlauchs die üble Luft aus einem Zimmer zu pumpen und frische hinein zu lassen.

§. 474.

Kurze Anweisung

des königl. preussischen Departements für die allgemeine Polizey im Ministerio des Innern, wie der Landmann sich in der Jahrszeit, in welcher die Ruhr gewöhnlich die Menschen befällt, zu verhalten hat, um nicht ruhrkrank zu werden; ferner, wie er sich selbst vor der Ansteckung hüten kann, wenn sie in seinem Dorfe oder in der Nachbarschaft herrscht; und endlich, welche Maßregeln er zu beobachten hat, wenn er bereits von dieser gefährlichen Krankheit befallen ist.

§. 475.

Kennzeichen der Ruhr.

Wenn jemand an heftigen, gewöhnlich mit fieberhaften Zufällen verbundenen, Leibschmerzen mit einem beständigen Drängen zum Stuhlgange leidet, dieses Drängens ungeachtet keine gehörige Ausleerung erfolgt, sondern immer nur ein wenig Schleim oder Blut, von Anfang mit einigem Koth vermischt, ausgepreßt wird, so ist ein solcher Mensch ruhrkrank. Diese Krankheit herrscht gewöhnlich zu Ende, oft aber auch schon in der Mitte des Sommers, wenn kühle Nächte den schwülen Sommertagen folgen, und wo man so gern die kühle Abendluft sucht, um sich von der drückenden Tageshitze zu erfrischen; zu welchem Ende sich der Landmann gewöhnlich im Hemde mit bloßen Füssen, an offenen Fenstern oder vor der Thüre oft stundenlang aufhält. Dieser, dem Anscheine nach, ganz unschuldigen Abkühlung folgen oft jene Zufälle auf dem Fuße nach, weil, wie die Erfahrung lehrt, Erkältungen dieser Jahrszeit sehr oft die Ruhr hervorbringen.

§. 476.

Vorbeugungsmittel gegen diese Krankheit.

Um diesem Uebel zu entgehen, meide daher der Landsmann jede Gelegenheit, wo er sich zu schnell abkühlt und erkältet; er sitze nicht mit bloßen Füssen und im Hemde in der kühlen Abendluft und auf Steinen, lege sich nicht ins Gras, setze sich nicht dem Luftzuge aus, trinke oder wasche sich nicht kalt, so lange der Körper erhitzt ist, gehe nicht mit erhitztem Körper in kühle Keller, stille seinen Durst nicht mit kaltem Wasser, oder anderm kalten Getränke, sondern lieber mit etwas reifem Obst, und wechsele, so oft es sich thun läßt, seine vom Schweiß oder Regen durchnäßte Kleidung und Wäsche. Er trage ein Wamms von Flanell auf dem bloßen Leibe, oder doch wenigstens eine wollene Binde um den Unterleib, als wodurch die gefährlichsten Erkältungen des Unterleibes am leichtesten verhütet werden können. Er meide besonders Mehlspeisen, die mit viel Butter, Speck oder Oel zubereitet sind, auch sehr junges oder sauer und schaal gewordenes Bier, esse dagegen Milch, Reis, frische Gemüße, des Morgens eine Biersuppe mit Kümmel, und trinke ein Glas Wein oder in dessen Ermangelung zuweilen einen Schluck Branntwein. Bey der genauen Befolgung dieser Vorsichtsmaßregeln wird man nicht so leicht von dieser schmerzhaften Krankheit befallen werden. Ist die Ruhr bereits im Dorfe, so meide man den Umgang mit dergleichen Kranken, zumal wenn man nichts mit ihnen zu thun hat. Die Ruhrkranken müssen daher, wenn es irgend möglich ist, ein eigenes Zimmer erhalten, in welchem, außer dem Krankenwärter oder der Wärterin, sich niemand lange aufhalten, noch weniger aber in demselben essen darf. Die Kleidungsstücke, Trink- und Eßgeschirre eines mit der Ruhr Behafteten müssen von

den Gesunden nicht gebraucht werden. Vorzüglich muß der Abtritt, Nachtstuhl oder das Steckbecken, dessen sich der Ruhrkranke bedient, nicht von Unangesteckten benützt werden, vielmehr muß das Gefäß, worin der Kranke seine Nothdurft verrichtet hat, sorgfältig verdeckt, der Unrath selbst mit einer Handvoll zu Pulver gestossener Holzkohlen bestreut, von dem Krankenwärter so fort aus dem Krankenzimmer geschafft und nicht in den gemeinschaftlichen Abtritt gegossen, sondern im Garten oder einen andern solchen Ort vergraben werden. Die an der Ruhr Verstorbenen müssen gleich nach dem Tode an einen kühlen Ort gebracht, nicht zur Schau ausgestellt, die Särge gut verwahrt oder ausgepicht, und die Beerdigungen ohne Gefolge veranstaltet werden.

§. 477.

Verhaltungsregeln für diejenigen, welche bereits von der Ruhr befallen sind.

Sobald jemand oben erwähnte Zufälle, besonders den anhaltenden Stuhlgang, an sich bemerkt, so eile er sogleich ins Bette, lege sich einen Umschlag von dick gekochter Hafergrütze, oder Tücher, in welchen trockene Kleye oder Asche eingeschlagen, warm auf den Leib, suche den Schweiß zu befördern, und trinke zu dem Ende öfters einige Tassen warmen Hollunderblüthen-Thee. Nächstdem lasse er sich täglich drey bis vier Klystiere, aus Stärkmehl in Hafergrützschleim aufgelöst, setzen, und reibe den Unterleib mit einem beliebigen Oel ein. Ein Ruhrkranker muß nur schleimige Getränke und Nahrungsmittel, als Hafergrütze, Graupen- oder Reisschleim, schwache Brühe von frischem Schöpsen- oder Hammelfleisch mit wenig Butter und ohne Salz gekocht, Reis, Gries, Graupen, Buchweizengrütze u. s. w., auch etwas frisches gekochtes Obst genießen, dagegen aber Kaffee, Bier, Wein und Branntwein gänzlich meiden. Besonders muß man

sich vor dem auf dem Lande gebräuchlichen hitzigen Tropfen, Laxirmitteln, als Rhabarber ꝛc. hüten, da sie in dieser Krankheit höchst schädlich sind. Der Kranke muß seine Nothdurft im Bette in ein besonderes Geschirr verrichten, und deshalb nie aus dem Bette aufstehen. Ein die Ruhrkranken oft sehr belästigender und schmerzhafter Zufall ist das Heraustreten des Mastdarms, welchem das öftere Auflegen eines in kaltes Wasser getauchten Läppchens oder kleinen Schwammes (wobey jedoch alle Erkältung sorgfältig vermieden werden muß) gewöhnlich bald abhilft, oder ihn doch wenigstens sehr oft lindert. Die Fenster und Thüren des Krankenzimmers müssen mehreremale des Tages geöffnet werden, jedoch so, daß keine Zugluft den Kranken treffe, auch muß man öfters bey dem Kranken räuchern, welches am besten mit Fruchtessig geschieht, den man in einem irdenen oder zinnernen Teller auf glühenden Kohlen, nur nicht auf glühendem Eisen verdampfen läßt. Wenn ein Ruhrkranker diese Vorschriften von Anfang an genau und pünktlich befolgt, so wird er oft so glücklich seyn, sich in wenigen Tagen von seinen Leiden befreyt zu sehen. Aber auch, wenn jene schmerzhaften Zufälle schon gehoben sind, so halte sich der Kranke doch noch einige Tage an die vorgeschriebenen Getränke und Nahrungsmittel, und beobachte ferner ein warmes Verhalten. Nimmt die Krankheit, der genauesten Befolgung obiger Vorschriften ungeachtet, binnen 48 Stunden nicht ab, sondern vielmehr zu, so suche der Kranke schleunigst die Hülfe eines Arztes.

§. 478.

Bewährtes Mittel gegen den Bandwurm.

Es war ohne Zweifel König Ludwig XVI. von Frankreich, welcher für das folgende sogenannte schweizerische Mittel ge-

gen den Bandwurm die Summe von 18000 französ. Livres oder 8100 deutsche Gulden bezahlt. Denn der Bericht der Commissarien darüber ist im Jahre 1775 schriftlich eingereicht worden, da Ludwig XVI. bereits ein Jahr die Regierung hatte. Ich kann zwar nicht sagen, in welchen öffentlichen französischen Blättern dieses Mittel bekannt gemacht ist, aber Gegenwärtiges dürfte wohl eine nähere Auskunft geben, wie ich es in dem 16ten Stück des wöchentlichen frankenhausischen Intelligenz-Blattes vom Jahr 1776 gelesen habe, woselbst es aus dem hannöverischen Magazin vielleicht von eben diesem Jahre abgedruckt worden ist.

§. 479.

Kurze Beschreibung der Heilart des Bandwurms.

Da der König ein Mittel gegen den Bandwurm, das Madame Nouffert zu Morat nach dem Tode ihres Mannes zwanzig Jahre bey einer großen Menge Kranken allemal mit dem glücklichsten Erfolg gebraucht hatte, und welches sehr viel Aufsehen machte, an sich zu bringen wünschte; so wurde von Herrn Turgot und Trudaine den Commissarien aufgegeben, dasselbe zu untersuchen, und Versuche damit anzustellen, um es, wenn sie fänden, daß es seinen Ruf verdiene, bekannt zu machen.

Die dazu ernannten Aerzte haben solches an fünf mit diesem Uebel behafteten Personen versucht, und die erwünschte Wirkung davon erfahren.

§. 480.

1.) Vorbereitung des Kranken.

Diese Kur erfordert keine besondere Vorbereitung, man möchte dann dahin rechnen, daß der Kranke des Abends, sieben Stunden nach der gewöhnlichen Mittagsmahlzeit eine

Panade (Brodsuppe) essen muß, die auf folgende Art bereitet wird.

Man nehme dazu 1½, nach andern 2½ Pfund Wasser, 4 bis 6 Loth frische Butter, 4 Loth klein geschnitten Brod, und etwas Salz. Dieß wird so lange gekocht und gerührt, bis es sich genug unter einander mischt und zu einer Panade wird. Beinahe eine Viertelstunde nachher giebt man dem Kranken zwey Zwiebak und ein Glas weißen Wein, entweder bloß oder mit Wasser; trinkt er aber gewöhnlich gar keinen weißen Wein, nur bloßes Wasser.

Wenn der Kranke an diesem Tage keinen offenen Leib gehabt, Verstopfungen hätte, oder sonst geneigt dazu wäre, so läßt man eine Viertel- oder halbe Stunde nach dem Abendessen folgendes

§. 481.

1.) Lavement (Klystier)

geben. Man nehme dazu die Blätter von Pappeln *) und die Blätter von Heilwurz **), von jedem eine gute Handvoll ***); dieses läßt man mit etwas Salz in einem Maaß Wasser kochen, seihet es durch, und thut 4 Loth Baumöl darunter.

§. 482.

2.) Behandlung des Kranken.

Den Morgen darauf, 8 oder 9 Stunden nach dem Abendessen, giebt man dem Kranken folgendes Specificum (Mittel):

---

*) Malva officin.

**) Malva althaea. Eibischwurz. Weiße Pappeln.

***) Einige schreiben von diesen Blättern von jedem so viel, als man mit 5 Fingern fassen kann, und 1 Pfund Wasser vor.

Man pulverisirt 3 Quint männliche Farnkrautwurzel *) mit acht bis 12 Loth Farnkraut- oder Linblüthwasser vermischt, läßt es den Kranken auf einmal einnehmen, und mit eben dem Wasser das Glas zwei bis dreimal nachspühlen, damit nirgends, auch nicht in dem Munde, das Geringste von dem Pulver übrig oder zurückbleibe. Für Kinder wird die Dosis um ein Quent verringert.

§. 483.

Sollte der Kranke, nachdem er das Pulver eingenommen, Uebelkeiten empfinden, so kann er ein wenig eingemachte Zitronenschalen, oder andere wohlschmeckende ihm angenehme Dinge nehmen, oder sich den Mund mit einem Liqueur oder einem gebrannten Wasser ausspühlen, aber er muß sich in Acht nehmen, daß er nichts davon hinunterschlucke, auch kann er einen scharfen guten Essig zum Riechen unter die Nase halten.

Wenn er aber dessen ungeachtet von dem Pulver Aufstoßen oder Neigung zum Erbrechen hätte, daß es selbst bis in den Mund ihm herauf käme, so muß er es wieder hinunterschlucken, und sich alle Mühe geben, es bey sich zu behalten. Sähe er sich aber nichts desto weniger genöthiget, es ganz oder zum Theil wieder von sich zu geben, so muß er, so bald die Uebelkeit aufhöret, nochmals dieselbe Quantität von dem Pulver nehmen.

Zwey Stunden nach dem Pulver gibt man dem Kranken folgende große oder in mehrere kleine Portionen vertheilte Pillen oder Bissen.

Man nehme Merkurial-Panacee, und trocknes Scammonienharz von Aleppo, von jedem 12 Gran, und Gumigutt 5 Gran. Aus diesen drei sehr fein pulverisirten Arzneyen macht man

*) Filix non ramosa dentata. C. Pauh. Pin. und Instit. R. H. Polypodium filix mas Linn.

mit einer genugsamen Menge Hyacinthen-Confektion oder Rosenhonig einen Bissen, der die gehörige Konsistenz hat, und von mäßiger Größe ist. Dieß ist die Dosis des Abführungsmittels, der man sich gewöhnlich bedient. Von der Confektion nimmt man zwey bis dritthalb Skrupel (40 bis 50 Gran.)

§. 484.

Für Personen von starker Leibesbeschaffenheit, oder für solche, die schwer purgiren, oder die bereits an heftige oder starke Abführungsmittel gewöhnt sind, hat man wohl zu dem Bissen von der Quecksilberpanacee und Scammoniumharze von jedem 14 bis 15 Gran, und vom Gummigutte 8 bis 8½ Gran genommen.

Hingegen bey schwachen oder leicht zu bewegenden Personen, oder die leicht purgiren, ingleichen bei Kindern, muß jeder Arzt nach seiner Einsicht die Gewichte dieser abführenden Mittel, nach einer klugen Beurtheilung verringern.

§ 485.

Wenn alle diese Umstände zusammengenommen eintreten, hat man nur 7½ Gran Quecksilberpanacee und eben so viel Skammoniumharz, mit der hinreichenden Menge Hyacinthenkonfektion oder Rosenhonig versetzt, und das Gummigutt gänzlich weg gelassen. Auch hat man diesen Bissen alsdann in zwei Theile getheilt und zu zweienmalen gegeben, die erste Hälfte zwei Stunden nach dem Pulver, und die andere, drei Stunden nachher, wenn solche nicht hinlänglich oder gar nicht gewirkt hätte.

§. 486.

Unmittelbar nach dem genommenen Bissen gibt man eine oder zwey auch drei Tassen schwachen grünen Thee, und so bald die Ausleerungen sich äußern, von Zeit zu Zeit noch eine Tasse, bis der Wurm abgehet. Wenn er wirklich aus-

geführt ist, darf der Patient eine gute Fleischbrühe, und eine Zeit nachher eine andere oder sonst ein wenig dünne Suppe essen.

§. 489.

Das Mittag- und Abendessen des Kranken muß darauf nur sehr mäßig seyn, und überhaupt muß er sich an diesem Tage so verhalten, wie man es gewöhnlich zu thun pflegt, wenn man eine Abführung oder Arzneyen eingenommen hat. Wenn aber der Kranke den Bissen zum Theil wieder weggebrochen haben sollte, oder wenn er ihn zwar bei sich behalten, aber nach 4 Stunden nicht stark genug laxirt hat, so läßt man ihn nach Verhältniß 6 bis 8 Quent sedlitzer oder englisches Salz in einem Glase voll kochenden Wassers aufgelöst, nehmen.

§. 490.

Wenn der Wurm nicht in einem Klumpen auf einmal sondern wie ein Band weg geht und nach und nach fortrückt, welches besonders geschieht, wenn er im After, zumal mit dem obern Theile, mit seinem Kopfe, Faden, oder in zähem Schleim hängen bleibt oder festsitzt: so muß der Patient nicht daran ziehen, sondern auf dem Nachtstuhle sitzen bleiben und schwachen überschlagenen Thee trinken. Sollte er aber zu lange im After hängen, ehe er abgeht, und auf das Laxativ die Ausleerungen nicht stark genug erfolgen, so gebe man dem Kranken auf die vorige Art, sedlizer oder englisches Salz, und lasse ihn geduldig anf dem Nachtstuhle sitzen, bis der Wurm abgegangen ist.

§. 491.

Wenn der Wurm um die Zeit des Mittagessens noch nicht abgegangen ist, wenn gleich der Kranke das Pulver und die Abführung gut bey sich behalten hat, so darf er dennoch auf gewöhnliche Art zu Mittag essen, denn verschiedene male, obgleich selten, hat man gefunden, daß der Wurm

auch wohl nach der Mittagsmahlzeit erst Nachmittags abgegangen.

§. 492.

Wenn auch der Wurm den ganzen Tag nicht zum Vorschein gekommen, oder ausgeführt worden, welches jedoch nicht leicht geschehen ist; es sey denn, daß der Kranke das Pulver, oder die Abführung zum Theil oder ganz durch Erbrechen wieder von sich gegeben, oder daß diese Mittel zu schwach gewirkt hätten, so kann der Patient auf eben die Art, wie den Abend vorher, zu Nacht essen, und sich in allem auf die Art verhalten, und käme in der Nacht der Wurm nicht zum Vorschein, so lasse man den Patienten wie den Tag vorher, um eben die Stunde das Pulver, und zwey Stunden nachher 6 — 8 Quent sedlizer oder englisches Salz nehmen und behandle ihn in allem, wie das erstemal.

§. 493.

Es geschieht zuweilen, daß der Kranke im Zeitpunkte, wenn der Wurm eben abgeht, oder gleich nach einer heftigen Oeffnung, in der Gegend des Herzens eine Hitze, eine Angst oder Ohnmacht empfindet, oder sonst schwach und beängstigt wird. Man darf sich deshalb nicht beunruhigen, diese Zufälle geben sich bald, es ist auch nichts dabey zu besorgen, als daß man den Kranken ruhig läßt, und ihm guten scharfen Weinessig zu riechen gibt.

Wenn der Wurm blos nach dem Pulver abgehet, noch ehe der Kranke das abführende Mittel genommen hat, so braucht er nur die Hälfte oder den vierten Theil des Bissens zu nehmen, der für ihn bereitet war, oder nur ein Abführungsmittel von sedlizer oder englischem Salze.

§. 494.

Sollte man endlich merken, daß durch diese Behandlung ein Bandwurm abgegangen, und man muthmaßte, daß noch

ein Zweyter vorhanden sey, so muß der Kranke nach einigen Tagen dieselbe Kur wiederholen.

§. 495.

Dieses spezifische Mittel, welches die Bandwürmer so bald abführt, ist eigentlich gegen diejenige Bandwürmer empfohlen, welche kurze Glieder haben, und deren Einschnitte oder Ringe nahe beysammen sind. Doch sind Beispiele vorhanden, daß wenn das Mittel wiederholt worden, auch die andere Art, die man eigentlich Kürbissaamen = ähnliche Würmer nennt, davon abgegangen sind.

§. 496.

Wenn also diese Behandlung gehörig eingerichtet wird so hat sie beständig eben denselben glücklichen Erfolg, und die Commissarien sagen, wie ich schon oben angezeigt, daß sie es selbst an fünf Personen versucht hätten. Sie setzen daher noch hinzu: „Der Bandwurm, gegen den dieß Specificum und diese Art zu verfahren, vorgeschlagen worden, und der auf eine so geschwinde Art abgeht, ist derjenige, der kurze Gelenke oder Ringe hat (Taenia prima, Platen prax. med.; Taenia proprement dit; Taenia vulgaris et Taenia lata Linn. Syst. nat.) Dieß Mittel aber ist bey der Art, die lange Glieder hat (cucurbitinus) nicht von eben der Wirksamkeit (Taenia secunda seu vermis cucurbitinus) Um diese Art auszurotten, muß man das Mittel öfters, zum wenigsten zweimal, nach den Umständen der Krankheit und Disposition der Patienten, gebrauchen. Einer von den Kranken, bey denen wir die Probe machten, hat aber dieß Mittel zum drittenmal gebraucht, und keine Würmer mehr von sich gegeben. In der Schrift, die wir nächstens herausgeben werden, wird man dieß Mittel, die Zubereitung der Arzneyen, aus denen es besteht, und die Anwenduug, die wir davon gemacht, auch die verschiedenen Arten des Band-

wurms genauer beschrieben finden. Auf diese Art schmeicheln wir uns, die Heilung dieser Krankheit wider die Dunkelheit und Vergessenheit gesichert zu haben, aus welcher sie des Königs Gnade gerissen hat." Paris, den 15. Jul. 1775. Unterschrieben von Lassone, Marcuer, E. de la Motte, A. C. de Jussieu, J. L. Carburi.

§. 497.

Anderes Mittel gegen den Bandwurm.

Nachstehendes Mittel, welches im allgemeinen Krankenhause in Wien angewendet, aber bisher geheim gehalten worden, ist von einem der dasigen Aerzte zur öffentlichen Bekanntmachung mitgetheilt worden: Abends genießt der Wurmkranke eine Brodsuppe mit Butter, ziemlich dick, ohne alle Ingredienzien, läßt sich eine Stunde darnach ein Klystier vom Aufgusse oder leichten Absude der Pappel- und Eibischblüthen, wozu man einen Fingergriff voll Kochsalz und 4 Loth feines Baumöl nimmt, geben, und verfügt sich zu Bette. Am andern Tag früh bey nüchternem Magen, verschluckt er ein Quentchen pulverisirte Farrenkrautwurzeln (rad. Fil. maris) mit einer Tasse Thee von Veilchen oder Lindenblüthen, und bleibt dabey noch im Bette. Zwey Stunden später nimmt er einen Eßlöffel voll Christ-Palmen-Oel (oleum palmae Christi), wovon man früher für einen erwachsenen Menschen sechs Loth verschafft haben muß. Von diesen sechs Lothen, welche gerade 6 Eßlöffel voll geben, nimmt der Kranke alle halbe Stunden einen Eßlöffel voll, und trinkt jedesmal eine Tasse Veilchenblüthen-Thee dazu. Gleich nach der ersten Dosis Oel muß der Kranke außer dem Bett sich im Zimmer Bewegung machen, um den Abgang des Wurmes zu beschleunigen und zu erleichtern. Geht der Wurm schon nach dem ersten, zweyten, oder dritten Löffel Oel, so setzt man damit aus, begiebt sich auf den Nachtstuhl, und bleibt so lange darauf,

bis der Wurm ganz heraus ist; doch hüte man sich wohl, ihn anzugreifen oder herausreißen zu wollen. Ist der ganze Wurm glücklich aus dem Körper geschafft, so nimmt man einige Löffel voll Pfeffermünzen- oder Pomeranzenblüthe-Wasser, genießt später eine gute Fleischbrühe, und begiebt sich ins Bett. Dieses ist das Arcanum, das zuerst nach einer Tradition ein Arzt in Turin mit dem glücklichsten Erfolg gegen den Bandwurm angewendet, und nachmals einem königl. Leibarzte Ludwigs XV. mitgetheilt hatte.

§. 498.

Mathieu's Mittel gegen den Bandwurm.

Das Publikum verdankt die Bekanntmachung dieses Mittels der Gnade Sr. Königl. Preußischen Majestät, welche dasselbe dem Erfinder abzukaufen geruhten. Es bestehet aus folgenden zwey Latwergen:

A) Rec. Limatur. stanni angl. pur. ℥j.
Pul. rad. Filicis maris ʒvj.
Semin. cynae ℥ß.
Rad. jalap. resinos.
Salis polychresti āā ʒj.
M. f. c. mellis commun. s. q. Electuar.

B) Rec. Pulv. jalap. resinos. salis
polychresti āā ℈ij.
scammonei Aleppensis ℈j.
Gummi guttae - gr. x.
M. f. c. melle communi Electuar.

Bey der Anwendung dieses Mittels ist es nöthig, den Kranken mehrere Tage zuvor eine sparsame Diät führen zu lassen, und demselben salzige Speisen, z. B. Häringe rc. auch dünne Brodsuppen und leichte Gemüse zur Speise anzuempfehlen.

§. 498. a)

Zur Kur wird von der Latwerge A) alle 2 Stunden ein Theelöffel voll dem Kranken gereicht, und damit 2 bis 3 Tage fortgefahren, bis derselbe Empfindungen des Wurms in den Gedärmen bemerkt.

Sodann bekommt der Kranke von der abführenden Latwerge B) ebenfalls alle 2 Stunden einen Theelöffel voll, bis der Wurm abgeht. Sollte das Abgehen des Wurms nicht erfolgen: so giebt man einige Eßlöffel frisches Ricinusöl nach, oder setzt ein Klystir von diesem Oele.

Da das Alter, das Geschlecht, die Konstitution des Kranken in der Anwendung der Mittel und der Gabe derselben einen wichtigen Unterschied veranlassen können: so ist es immer nothwendig, daß diese wirksame Kur von einem erfahrnen Arzt modificiret und geleitet werde.

§. 498. b)

Endlich ist noch zu bemerken, daß die Wirksamkeit des Mittels A) größtentheils von der Beschaffenheit der Wurzel des Farrenkrauts abhängt; daher es schlechterdings nöthig ist, daß die Wurzel dieses Filicis maris und nicht einer verwandten Gattung genommen werde; und auch von dieser muß nur der innere feste kernige Theil pulverisirt werden, und das Pulver selbst eine röthliche Farbe haben.

§. 499.

Mittel gegen die Epilepsie.

Ich bin in dem Allgem. Anz. dieses Jahrs aufgefordert worden, das mir bekannte Mittel gegen die Epilepsie oder fallende Sucht öffentlich bekannt zu machen. Mit Vergnügen folge ich diesem Rufe, in der Hoffnung, daß dadurch vielen Unglücklichen, die an dieser Krankheit leiden, geholfen werden möge. Es ist folgendes:

℞. Lapid. infernal. ℈ß
Extr. Gent. rubr.
Succi insp. Liquirit. ãã ʒjß
Opii puri. gr. iv
M. f. M. exque formentur pilul. pond. gr. ij,
adsp. Sem. Lycop. d. S.

Abends und Morgens jedesmal drey Stück zu nehmen.

Das Mittel muß Monate lang ununterbrochen gebraucht werden. Ist der Patient stark, so kann man ihn vier, ja fünf bis sechs Stück jedesmal nehmen lassen, nur muß er keine Uebelkeit darauf bekommen.

§. 500.

Für diejenigen, welche eine Autorität nöthig haben, um dieses Mittel ohne Bedenken zu gebrauchen, muß ich bemerken, daß ich es von dem k. preuß. Geheimenrath Dr. Heim zu Berlin als ein bewährtes Mittel gegen die Epilepsie erhalten habe, und daß mehrere geschickte Aerzte in der hiesigen Gegend, denen ich es mitgetheilt habe, es in der That so befunden haben.

Effelder.

F. X. Heim, Pfarrer.

§. 501.

Mittel gegen Augenübel.

Das einzige, was Jemand nach vielen vergeblichen Versuchen geholfen hat, ist: drey Viertel ungesalzenes Rosenwasser, mit einem Viertel Franzbranntwein vermischt, damit Morgens, Mittags und Abends die Augen gewaschen, wenn gleich etwas in die Augen kommt und schmerzt.

Durch dieses Mittel hat sich zwar das Uebel nicht gehoben, allein das Auge hat sich seit 36 Jahren so erhalten, daß die Person, wenn sie will, auch ohne Brille lesen kann.

§. 502.

Schon sehr vielen, die an bösen Augenkrankheiten litten, hat folgendes Mittel geholfen: Schlehenblüthe und Kamillenblüthe, von jeden eine gute Handvoll, gut in Kuhmilch dicklich gekocht, diesen Brey in ein Tüchlein geschlagen, so warm als der Augenkranke es leiden kann, über beyde Augen gelegt, und wenn der Leidende findet, daß dieser Brey kalt ist, wieder so aufgeschlagen.

Gewiß ist es, daß dieses Mittel in drey bis vier Tagen dem Leidenden Hülfe verschaffen wird.

§. 503.

Mittel wider Zahnweh.

Alle Zähne, welche hohl werden wollen, und woraus die heftigen Schmerzen entstehen, suche man erstlich mit Cajeput-Oel auf Baumwolle zu konserviren. Man fahre fort, dieses Mittel zu gebrauchen, wenn es auch Schmerzen verursacht. Durch das Beizen wird die Fäulniß gehindert und der Zahn erhalten.

§. 504.

Auch Eau de Cologne ist dienlich dazu.

§. 505.

Besteht das Zahnweh in rheumatischem Reißen, so ist öfteres Räuchern mit Wachholderbeeren, wobey man den Dampf durch einen Trichter in den Mund führt, hinlänglich.

§. 506.

Auch ist braun gebranntes Salz, das man lauwarm auf Tüchern anwendet, ein Mittel, das Reißen zu vermindern, weil dieses gebrannte Salz ein Leiter der Flüßigkeit ist, und das Salz solche annimmt.

§. 507.

Oefters ist auch Senfmehl mit römischen Camillen in Kißchen sehr nützlich.

§. 508.

Für Zahngeschwüre.

Für Zahngeschwüre ist nichts dienlicher, als ein Paar Smyrnaische Feigen mit etwas Fliederblumen in Milch gekocht. Diese Milch hält man öfters Minuten lang im Munde. Das Geschwür wird dadurch erweichet, und ist, sobald es geöffnet worden, mit Wasser und ein Paar Tropfen Weinessig schnell wieder geheilt.

§. 509.

Mittel zur Erhaltung guter Zähne.

Es ist eine der schönsten Zierden des Menschen, weiße Zähne im Munde zu haben. Aber leider wird oft schon in früher Jugend durch allzuheißes Trinken, durch zu vieles gesalzenes Fleisch, durch übermäßigen Genuß des Zuckers, durch das Reinmachen mit Steck- oder Nähnadeln u. dgl. der Stoff zu bösen Zähnen gelegt! Man studire die Natur des Menschen. Kinder haben die weißesten Zähne *), wovon die Milch und das öftere Kauen des Brodes die wahre Ursache sind.

§. 510.

Um seine Zähne gesund zu erhalten, reinige man sie früh und Abends mit frischem Wasser, worein man einige Tropfen Weinessig gethan hat. Noch besser ist es, wenn man frische Milch haben, und sich alle Morgen vermittelst eines Läppchens die Zähne damit reinigen kann.

§. 511.

*) Ich nehme solche Kinder aus, deren Zähne durch übermäßiges Zuckeressen und durch Essen, das ihnen oft von Wärterinnen, mit skorbutischem Speichel gekaut, in den Mund gegeben wird, schon angesteckt und verdorben sind.

§. 511.

Zum Reinigen der Zähne nehme man entweder Leinwandfleckchen oder Schwamm auf Holz gebunden, oder sehr weiche Bürsten. Scharfe Bürsten ruiniren die Fleischfasern, welche den Zahn umschließen, wodurch dieser locker wird, und die Wurzelkrankheit *) bekommt. Oefteres Kauen eines Stückchen Brodes dient, wie man den Beweis an den Landleuten sehen kann, die angelegten Säfte, welche Skorbut und Weinstein erzeugen, abzusondern.

Ich will hier einige gute Pulver angeben.

§. 512.

Zahnpulver.

Nro. 1.

Man brenne Borsdorfer-Aepfel zu braunen, harten, kohlenartigen Stücken, und pulverisire sie sehr fein. (Alle Sachen, die zu Zahnpulver dienen sollen, müssen sehr fein gerieben werden. Harte, sandartige Körper, wie Bimsstein u. dgl. machen freylich die Zähne sogleich weiß, aber der öftere Gebrauch derselben ruinirt das Email der Zähne und verderbt das Zahnfleisch). Von diesem Borstorfer-Aepfel-Pulver nehme man 1 Loth, Glanzruß pulverisirt 1 Loth, Veilchenwurzel ½ Loth, Asche von Knaster oder Ostende-Tabak $\frac{1}{16}$ Loth, China-Rinde ½ Loth.

---

*) Die Wurzelkrankheit besteht darin, daß sich das Fleisch vom Zahne ablöset, worauf dieser sich hebt und Zahngeschwüre entstehen, welche es nothwendig machen, daß man sich den Zahn, woran übrigens alles gesund ist, unter heftigen Schmerzen herausziehen lassen muß. Der Skorbut, so wie das häufige Stochern mit Nadeln, ist ebenfalls eine Ursache dieser Krankheit.

§ 513.

Die Neger haben sehr weiße Zähne, woran der Zucker Schuld seyn soll. Dieß müßte aber vom Zuckerrohr zu verstehen seyn; denn die Kalktheile des raffinirten Zuckers schwärzen und fressen die Zähne mehr. Der englische Arzt Share versichert, daß durch das Reiben mit englischem Meliszucker, welcher antiseptische Kräfte hat, seine Zähne vortreflich weiß geworden. Der Zucker nimmt allen Weinstein *) hinweg. Dieser ist eine erdige, an den Zähnen fest anhängende Rinde. Ist er schon sehr stark, so muß man ihn, jedoch behutsam, mit einem Grabstichel abstoßen.

§. 514.

Auch hat der Saft der Erdbeeren vortreffliche Wirkung auf den Weinstein.

§. 515.

Nro. 2.

Ein Loth präparirte Muschelschalen, $\frac{1}{2}$ Loth rothe Corallen, 1 Loth armenianische Bolus, $\frac{1}{16}$ Loth Cochenille, 2 Loth Meliszucker.

§. 516.

Recept zur Verfertigung des Räuberessigs.

Vinaigre des quatre voleurs.

Von einem Arzt mitgetheilt.

Man nehme: 4 Unzen Rosmarin-Spitzen, 4 Unzen Salbey-Blätter, 2 Unzen Lavendel-Blüthen, 2 Quintchen Gewürz-Nelken, 8 Pfund ächten Weinessig, lasse es vier Tage

*) Richtiger Zahnstein; denn er entsteht bey vernachläßigter Reinigung des Mundes, aus dem Schleime des Speichels, der sich an den Zähnen anhäuft, durch die Wärme in Fäulniß übergeht, und dadurch die erdigen Theile absetzt.

lang zusammen weichen, gieße alsdann die Flüßigkeit ab, und seihe sie durch.

Man nimmt früh und Abends, oder wenn man an solche Orte gehen muß, wo Ansteckung zu besorgen ist, einen oder zwey Löffel voll ein, auch bestreicht man damit Hände und Gesicht.

§. 517.

Ein wohlfeiler Schutz-Essig.

Man nehme 1 Loth Raute, 1 Loth Salbey, 1 Loth Münze, 1 Loth Wermuth, 1 Loth Lavendel-Blätter, dieses wird mit einer Kanne ächten Weinessig einige Tage in mäßiger Wärme digerirt, übrigens wie bey dem Räuberessig verfahren.

§. 518.

Noch eine andere Vorschrift des Räuberessigs, die für besser gehalten wird als die obige.

Man nehme: Spitzen von frischem Wermuth, römischem Wermuth, Rosmarin, Salbey, Krausemünze, Raute, von jedem 1½ Unze; Lavendel-Blumen 2 Unzen; Knoblauch, Kalmus, Zimmt, Nelken, Muscatnuß, von jedem 2 Quentchen; starken Weinessig 16 Pfund, oder 192 Unzen. Dieses wird 8 Tage in gelinder Wärme digerirt, durchgepreßt, und ½ Unze Kampfer, welcher vorher in 3 Loth Weingeist aufgelöst worden, zugesetzt. Es wird dieses für die ächte Marseiller Vorschrift ausgegeben, woselbst es erfunden worden, und besonders von der Ansteckung des Nervenfiebers schützet. Der Gebrauch ist wie oben.

§. 519.

Berichtigung, den Räuberessig betreffend.

Der gepriesene Räuberessig (französisch Vinaigre des quatre voleurs) wird in den vorigen Rezepten als gut

und ächt beschrieben, dessenohngeachtet stimmen diese Vorschriften mit den in der Pharmacopoea parisiensi gelieferten nicht überein; ich halte es daher für gut, auch diese Angabe zur Kenntniß deutscher Liebhaber zu bringen. Es befindet sich in der französischen Encyclopädie folgender Abdruck desselben im Art. Vinaigre. Zum Essig der vier Diebe nehme man:

1) Frische Spitzen von großem und vom kleinen Wermuth, von Rosmarin, Salbey und Raute, von jedem 3 Loth.

2) Gedörrte Lavendelblumen und Knoblauch, von jedem 4 Loth.

3) Calmus, Zimmt, Gewürznelken, und Muskatnuß, von jedem 2 Quentchen.

4) Scharfen Essig, 8 Pfund. Alles zusammen lasse man in der Sonnenhitze oder im Sandbade zwey Tage lang in einer wohl verstopften Phiole einbeizen, alsdann stark ausdrücken und durchseihen. Zuletzt aber setze man 1 Loth Campher in Weingeist aufgelöst hinzu.

Da dieser Heilessig, wie bekannt, französischen Ursprungs ist, so scheint dieser Umstand dem hier angeführten Pariser Heilmittellehrbuche einigen Vorzug der Glaublichkeit verschaffen zu müssen.

§. 520.

Eine vortreffliche Frostsalbe.

Anwendbar nicht nur bey Menschen, sondern auch bey Thieren, und zwar selbst in veralteten, hartnäckigen Fällen.

Man nehme ein Stück ungesalzenen Speck, bestecke ihn dicht mit Hafer, und halte ihn so lange über ein brennendes Licht, bis der Speck zu brennen anfängt. Man läßt ihn nun in ein Gefäß tropfen, und rührt die daraus entstehende Salbe um. Mit dieser bestreicht man dann bey dem Gebrauch ein kleines Läppchen, und legt dasselbe auf das erfrorne Glied. Das

Auflegen wird nach Umständen öfters im Tag wiederholt; die Heilung erfolgt bald, sicher und dauerhaft.

§. 521.

Aerztlicher Rath im rothen Friesel.

von Dr. S. Hahnemann in Leipzig.

Fast ohne Ausnahme werden alle, an dem oft so tödtlichen rothen Friesel (fälschlich Scharlachfieber genannt) Erkrankten nicht nur vom Tode gerettet, sondern auch binnen wenigen Tagen geheilt durch Aconit, abwechselnd mit Tinktur des rohen Kaffees gegeben. Der ausgepreßte Saft aus dem frischen Kraute des Sturmhuts (Aconits, mit gleichen Theilen Weingeist verdünnt, daß die letzte Verdünnung octillionfach ist. *) Von dieser wird ein kleiner Theil eines Tropfens zur Gabe bei steigender Unruhe, Angst und Körperhitze eingegeben, unter Vermeidung alles Sauern und bei steigenden Schmerzen, (im Kopfe, Halse u. s w.) mit Weinerlichkeit verbunden, ein kleiner Theil eines Tropfens millionenfach **) verdünnte Tinktur rohen Kaffees.

---

*) Ein Tropfen des ersten weingeistigen Saftes mit hundert Tropfen reinem Weingeiste geschüttelt und von dieser Verdünnung, so wie von jeder folgenden ein Tropfen mit hundert Tropfen Weingeist geschüttelt, so daß in 24 Gläsern 24 solche absteigende Verdünnungen entstehen; deren letzte octillionfach ist, ist die hier verlangte.

**) Ein Theil des besten rohen Kaffees, in einem ziemlich warmen großen Mörser gepulvert, wird mit 100 Theilen Weingeist zur blassen Tinktur ausgezogen, wovon ein Tropfen mit 100 Tropfen Weingeist geschüttelt eine Verdünnung gibt, wovon ein Tropfen wiederum mit hundert Tropfen Weingeist geschüttelt zur millionfachen Verdünnung wird, die hier nöthig ist.

Gewöhnlich wird das Eine nöthig seyn, wenn das Andere 16 bis 24 Stunden gewirkt hat. Oefter nicht.

Außer diesem darf mit dem Kranken nichts gethan werden, noch gethan worden seyn, — kein Aderlaß, keine Blutigel, kein Colomel, keine Abführung, keine kühlen oder Ausdünstung befördern sollenden Arzneyen, oder Kräuterthee, keine Umschläge, keine Bäder, keine Klystire, keine Gurgelwasser, keine Blasen, oder Senfpflaster.

§. 522.

Die Kranken läßt man im lauen Zimmer sich nach eigenem Gefühle zudecken und erlaubt ihnen laues oder kaltes Getränk, was sie wünschen, nur während der Wirkung des Aconits kein saures.

Aber wenn auch diese wahren Heilmittel, wie angegeben, bereitet wären, und so eingegeben würden, wo wird sich ein Arzt finden, der nicht noch dieß und jenes aus seinem Kur-Schlendriane dazwischen anbringen und so die Genesung vereitlen würde.

§. 523.

Präservativ wider die Lungensucht.

Man nimmt 2 Quart Braunbier, nebst den abgestreiften Blättern vom Lungenkraut für einen Groschen, für eben so viel sogenannten weißen Honig nnd eine volle Hand voll Waizenkleie, deckt den Topf zu und läßt die Masse bis zur Hälfte einkochen. Wenn es abgekühlt ist, läutert man es durch ein feines leinenes Tüchlein, und bewahrt es in einer Flasche zum Gebrauch auf. Man trinkt so oft, als man Lust hat.

§. 524.

Mittel wider Steinbeschwerden, so wie überhaupt wider viele Krankheiten der Urinwerkzeuge, von Dr. Buchheim; das zwar schon längst bekannt und erprobt aber weil es sehr stark auf den Körper einwirkt, nicht so oft im Gebrauch ist.

Ich meine das Oleum Terebinthinae innerlich genommen. Wenn man nun noch darin Sulfur depuratum auflöst, welche Auflösung aber mittelst Feuers mit vieler Vorsicht geschehen muß, so wird die Wirksamkeit gegen genannte Uebel noch mehr verstärkt und thut dieselben Dienste, als das minder bekannte, angepriesene Harlemer-Oel — Das Ansehen, der Geruch und Geschmack ist demselben ähnlich, und man braucht eben so einen Tag um den andern zu zehn Tropfen. Das Verhältniß dieser beiden Mittel zu einander ist wie eins zu sechs. Eine Abkochung des Juncus pilosus scheint die Wirksamkeit nicht zu vermehren. Dieses Oleum terebinthinae sulfuratum ist ein sehr nützliches Arzneymittel, und ich kann es aus Erfahrung empfehlen.

§. 525.

Zweytes Mittel gegen Steinschmerzen.

Um solchen Leidenden nützlich zu werden, seze ich hier folgendes Heilmittel her, das ganz einfach ist und vor kurzem an einem 44 Jahr alten Mann, der schon seit 15 Jahren an Steinschmerzen litt, sich sehr gut erprobt hat. Es ist dieses der Saft vom schwarzen Rettig. — Der Patient gebrauchte denselben auf folgende Art: Er nahm 6 Stück von der schärfsten Gattung schwarzer Rettige, ließ solche in der Apotheke zu kleinen Stückchen zerschneiden und auspressen, wovon er eine Bouteille voll Saft erhielt; davon nahm er

Morgens nüchtern und Abends vor Schlafengehen jedesmal einen starken Eßlöffel voll, und nach zwölftägigem Gebrauch war der Mann seiner Leiden los.' Er hat nachdem keine Rückfälle mehr, noch das Mindeste davon gespürt. — Noch ist zu bemerken, daß, weil der gebrauchte Saft von im Keller überwinterten Rettigen schon so gute Wirkung that, die frischen Rettige nur noch schnellere Wirkung hervorbringen müssen.

§. 526.

Mittel gegen Wechselfieber von Dr. Beer in Würzburg.

Herr Dr. Beer sagt: durch eine Reihe von Erfahrungen hat sich mir folgendes Mittel bey verschiedenen Formen des Wechselfiebers bewährt, und selbst da, wo die China ohne Erfolg gebraucht worden ist.

Ohne gerade besondere Zeichen von vorhandenen Unreinigkeiten in den ersten Wegen zu bemerken, ließ ich ein gewöhnliches Brechmittel aus Ipecacuanha in der fieberfreyen Zeit nehmen und unmittelbar darnach täglich dreymal einen Theelöffel voll von einem Pulver, das aus einem Theile gereinigten Salmiak (Flores salis ammoniaci) und zwey Theilen gereinigten Schwefel (Sulfur praecipitatum) bestand, nehmen; nach wenigen Tagen ließ das Fieber nach und kehrte nicht wieder.

Es versteht sich von selbst, daß in jenen Fällen, bey denen wegen anderer obwaltenden Umstände ein Brechmittel nicht angewendet werden kann, als z. B. bey Personen, die zum Blutspeyen u. dgl. geneigt, oder bey solchen, die mit Rupturen behaftet sind, das eben angeführte Heilverfahren keine Anwendung findet.

§. 527.

Mittel gegen Magensäure.

Von nachfolgendem Arzneymittel nehme derjenige, der an diesem Uebel leidet, täglich viermal einen Theelöffel voll und enthalte sich beym Gebrauche desselben aller sauren Speisen und Getränke, namentlich des Essigs.

R. Cretae praeparat. ℥ß
Flaved. cort. aurant.
Sacchar. alb. aa ʒiii.
Magnes. alb. opt. ʒi.

§. 528.

Das Hoffmann'sche Magenelixir, Bischoffessenz und Aufgüsse von Quassia, Pomeranzenschaalen u. dgl. Früchte mit Wein, thun neben der Anwendung von oben genannten, Säure tilgenden, Mitteln Kreide und Magnesia, die erfreulichsten Wirkungen.

§. 529.

Heilmittel für die fallende Sucht.

Man nehme einen Schoppen Kuhmilch, koche dieselbe, und thue dann für 6 kr. Cremor tartari dazu. Wenn hierdurch die Milch geronnen ist, so seihe man dieselbe durch ein Tuch, und versüße die abgesonderten Molken mit einem Eßlöffel voll Bienenhonig. Diesen Trank gebe man dem Kranken des Abends vor dem Schlafengehen so warm, als derselbe es vermag, zu trinken. Den andern Morgen gebe man demselben so viel pulvis ipecuacanhae, daß er sich zwey bis höchstens viermal erbrechen muß. Hierauf nehme man pulvis ocul. cancr. und pulvis corn. cerv. praep. von jedem zu gleichen Theilen, und gebe dem Leidenden den folgenden Morgen früh nüchtern einen gehäuften Theelöffel voll in Wasser, und dieses letztere Pulver wiederhole man nachher noch drey bis vier Morgen hintereinander.

§. 530.

Mittel wider den Bandwurm, von Dr. Wintzmann in Miltenberg empfohlen.

Täglich neben dem mäßigen Genuß Persico's und ächten Kirschengeist's, nehme man von folgendem Pulver, Morgens und Abends einen starken Kaffeelöffel voll.

R. Ferr. pulv. drachm. 2.
rasur. Stann. angl. Unz. $\frac{1}{2}$.
Cort. cinnam. — drachm. 2.
Ol. cort. citr. gutt. — 8.
Sacchar. alb. Unc. — 1.
M. D.

§. 531.

Brandsalbe des Herrn Dr. Lehmann in Torgau.

R. Altheasalbe
Bleycerat von jedem 2 Loth,
Johanniskrautöl — 1 Quentchen.

Mische und gebrauche es. Diese Salbe verhindert die Eiterung, das bei dgl. Fällen zu wünschen ist, die ohnedem zur Eiterung hinneigen.

§. 532.

Ein sicheres Mittel, die von Frost gelittenen Glieder gänzlich zu heilen.

Man nimmt cöllnischen Leim, so viel als nöthig ist, um die erfrornen Glieder mit einem dicken Ueberschlag überdecken zu können, weicht ihn in der erforderlichen Menge reinen kalten Bach- oder Flußwassers ein, und läßt die Masse so lange stehen, bis eine dicke Gallerte daraus geworden. Diese Gallerte wird nun so dick als möglich auf die leidenden Theile kalt gelegt, mit einem Verband verse-

hen, und so lange darauf liegen gelassen, bis die, durch Eintrocknung der wässerigen Theile auf der Haut, sich befestigte Kruste der Gallerte von selbst löset. Wenn diese Behandlung mit Vorsicht und Geduld überstanden, so ist auch gemeiniglich das Uebel gehoben, jedoch ist es möglich, daß bey veralteten Schäden ein zweyter Ueberschlag nothwendig wäre.

Dieses Mittel hat sich im Jahr 1813 an mehreren aus dem Feldzug nach Rußland zurückgekehrten, und an den Folgen der daselbst ausgestandenen Kälte leidenden Kriegern mit dem besten Erfolge erprobt.

§. 533.

Berühmtes Mittel wider den Rheumatismus.

Zwey Zehen Knoblauch und eine Drachme gummi ammoniaci werden zusammen zerquetscht und mit etwas frischem Wasser in zwey oder drey Bissen getheilt, wovon einer Abends und einer Morgens verschluckt wird. Zugleich trinkt man während dieser Zeit sehr stark gemachten Sassafrasthee. Hat man dieses Mittel einigemal gebraucht, so soll nicht allein der Rheumatismus, sondern auch selbst das Zusammenziehen oder der Krampf in den Gliedern verschwinden.

§. 534.

Mittel gegen das Zahnweh.

Ein Künstler, der mehrere Wochen von diesem Uebel Tag und Nacht geplagt wurde, brauchte verschiedene Mittel, die alle nicht wirkten. Ein Freund rieth ihm, ein weißes Leinentuch, etliche Hand groß, zu nehmen, zwischen dasselbe fein gestossenen Pfeffer zu streuen, das Tuch mit starkem Branntwein anzufeuchten, und es auf den Backen zu legen, unter dem die Schmerzen ihren Sitz hatten. Er that es einigemal, und wurde gänzlich von seinem Uebel befreyt.

§. 535.

Heilung eines giftigen Schlangenbisses.

Ein Knabe zu Philadelphia trat im August 1818 im Garten auf eine Schlange (sie war von der Art unserer Feuerschlangen), und wurde an drey verschiedenen Stellen gebissen. Nur eine Stelle blutete. Der Knabe wurde blaß und gleich tödtlich krank. Ein zufällig gegenwärtiger Herr erinnerte sich, gelesen zu haben, daß man den tollen Hundebiß mit jungen Hühnchen geheilt habe, die man auf die Wunden gehalten. Sogleich machte man von diesem Mittel Gebrauch, fieng ein Hühnchen, rupfte ihm die Federn an der Brust aus, und hielt es auf die Wunde; nach 3 Minuten starb es. Man hohlte ein zweites, es erkrankte in 6 Minuten und schien dem Tode nahe zu seyn; man hohlte ein drittes, und es that keine Wirkung auf dasselbe. Der Knabe war den ganzen folgenden Tag noch unwohl, ist aber völlig genesen.

§. 536.

Mittel gegen Magenkrampf.

Die so vielfältigen Klagen über wirklichen Magenkrampf veranlassen mich, ein Mittel bekannt zu machen, welches in einem Zeitraum von 15 Jahren sich sehr bewährt gefunden hat. Es ist sehr elnfach, und daher mit keinen großen Kosten, noch weniger mit Gefahr verbunden. Es werden 3 bis 4 Tropfen ganz ächtes ätherisches Kümmelöl (ol. aether. Carvi genuin.) in einem Eßlöffel voll Arak oder Rum, oder auch Kirschengeist oder starken Branntwein auf einmal während des Krampfübels eingenommen. Es ist nur selten, daß man ein zweites oder drittesmal dieses Mittel zu wiederholen hat; das Uebel ist mehrentheils auf viele Jahre, oder wohl gänzlich gehoben.

§. 537.

Zweites Mittel wider den Magenkrampf,

welches Hr. Dr. Jung, genannt Stilling, im 30. Stück des grauen Manns S. 541 angegeben.

Man nehme guten Zimmt für 6 kr., überzuckerte Pomeranzenschaalen für 6 kr., ordinäre bloß getrocknete Pomeranzenschaalen für 3 kr., und rohen Kalmus für 3 kr.; dieses alles wird fein zerschnitten und in ein Leinentüchlein gebunden, dann in $\frac{1}{2}$ Maaß vom besten rothen oder weißen Wein eine Viertelstunde lang gekocht, dann wird es in einer Flasche zugestopft aufbewahrt, und Morgens und Abends ein Spitzglas davon getrunken. Diese Arzney ist vortrefflich für den Magen.

§. 538.

Mittel gegen die Krähenaugen.

Eine Zehe oder Blatt von der Hauswurzel geschält, auf Krähen- oder Hühner-Augen gebunden, machte diese nach einigen Wiederholungen ausfallen, doch ohne die örtliche Anlage dazu zu zerstören, wozu vielleicht ein längerer Gebrauch hinlänglich ist.

§. 539.

Rezept zur Verhinderung der Ansteckung bei gelben und andern dergleichen Fiebern.

Man nimmt Raute, Salbei, Münze, Rosmarin und Lavendel, von jedem eine Hand voll, schneidet alles klein zusammen, thut es in einen steinernen Krug, schüttet auf die Kräuter ein Nößel des besten weißen Weinessigs, macht den Krug gut zu, und läßt ihn 8 Tage in der Sonne oder nahe bey einem Feuer stehen. Dann seiht man das Ganze wohl durch, und löst darin eine Unze Kampfer auf. Wird mit

dieser Flüßigkeit des Kranken Zimmer besprengt, oder damit geräuchert, so belebt es den Kranken sehr, und bewahrt die Anwesenden und Wärter vor Ansteckung. (Wachholderbeeren dürften besonders dienlich dabei seyn.)

§. 540.

Blutreinigendes Dekokt.

Wurzeltisane.

Man kocht eine gleiche Menge von den Wurzeln vom Seifenkraut, von Queken, von großen Kletten und vom Löwenzahn zusammen in einem Maas Wasser, aber sehr gelinde und so lange, bis der vierte Theil der Flüßigkeiten abgedämpft ist. Dann thut man noch ein wenig zerschnittenes Süßholz und Zitronenschaale dazu, und läßt es verdeckt stehen, bis es mehrentheils verkühlt ist. Endlich seihet man es durch ein Tuch, und braucht es zum gewöhnlichen Getränke. *)

§. 541.

Dekokt von Klettenwurzeln.

Man gießet auf 6 Loth von zerschnittenen Wurzeln der großen Kletten 1 Maaß kochendes Wasser; läßt es ein Paarmal mit einander aufwallen; dann in einem verdeckten steinernen Gefäße stehen, bis es kalt geworden ist; gießt dann die Brühe davon ab, und läßt sie durch ein Tuch laufen. **)

§. 542.

Kühlender Trank.

Man lasse ein Viertelpfund rohe Gerste, die vorher vom Staub gereinigt ist, mit warmem Wasser so lange kochen,

---

*) Thee von Schlehenblüthe ist ebenfalls ein blutreinigendes Mittel.

**) Er wird zugleich zu einem kühlenden Getränk, wenn man Holderlatwerge darunter thut, und alle Stunde eine Tasse voll laulicht trinkt.

bis sich die Körner geöffnet haben. So viel, als von dem Wasser einkocht, wird während des Kochens wieder zugegossen. Hernach läßt man die Brühe durch ein Leinentuch laufen. Nach einer halben Stunde wird das Klare von dem Bodensatz abgegossen, und mit 3 bis 4 Eßlöffel voll Honig und so viel Weinessig versetzt, daß es einen angenehmen süßsäuerlichen Geschmack bekommt.

Man kann auch statt des Honigs vier bis 6 Loth Zucker, und statt des Weinessigs Zitronensaft nehmen.

§. 543.

Man kann das Dekokt auch von Haber verfertigen, und eine Handvoll geschnittene Quekenwurzeln mit der Gerste oder dem Haber abkochen.

Dieß Getränke muß lauwarm und viel, doch auf einmal nur wenig und in kleinen Zügen, aber desto öfter, genossen werden. *)

§. 544.

Holderlatwerge, des Tages öfters einen halben Eßlöffel voll genommen, ist sehr kühlend. Oder man vermischt sie mit lauwarmer Brühe oder einem Thee zum Getränke.

§. 545.

Vortreffliches Wundpflaster.

Man nimmt 4 Loth frisches Rindsmark, zerlasse es bey gelindem Feuer und bringe 4 Loth reine Butter dazu; schmelze 2 Loth weißes Wachs und 2 Loth Hirschunschlitt darunter. Wenn alles flüßig und noch heiß ist, so zerdrücke man eine

*) Auch die Molken sind ein kühlendes Getränke. Vermischt man sie noch mit Saidschüzer Bitterwasser, so sind sie zugleich eine gute Geblütsreinigung, wenn man alle Morgen einen Schoppen trinkt, und sich durch Gehen Bewegung macht.

Handvoll Wachholderbeeren und bringe solche in die noch flüßige Masse, lasse es etwa eine Viertelstunde stehen und seihe das Ganze durch ein feines Läppchen.

§. 546.

Künstlicher kupferhaltiger Thee.

Eine Warnung.

Herr Accum in London fand in einem dem ächten Haysanthee sehr ähnlichen grünen Thee, Kupfer. Bei näherer Untersuchung zeigte es sich, daß dieser Thee, der in heißem Wasser auch zerfiel, nichts anderes sey, als mittelst Tragantschleim in Theeblättchenform gebrachter, und durch Kupfer grün gefärbter und vergifteter Theestaub. Ein neuer Beitrag zu der lang bekannten Wahrheit, wie gefährlich es oft seyn kann, sich theuerer, fremder Waaren zu bedienen, deren Zubereitung man nicht kennt, die durch so viele Hände gehen und deren hoher Preis zur Verfälschung anreizt! (Eine Verfälschung mit Kupfer entdeckt man übrigens am leichtesten durch Ammoniak, das von dem Kupfer blau gefärbt wird.)

§. 547.

Der Sächsische Seifen-Spiritus.

Dieser Spiritus ist ein bequemes Hausmittel bey äußerlichen Verletzungen, Quetschungen, Verrenkungen und allen denjenigen Fällen, wo man Zertheilung nöthig hat, und wo man Proben von seiner Nutzbarkeit aufzeigen kann.

R. Zu 9 Loth venetianischer Seife, in dünne Scheiben geschnitten, mische man 1 Loth Weinsteinsalz, 2 Eßlöffel voll weiße oder braune Bierhefen darunter, und gieße ein Seidel Franzbranntwein daran, dann stelle man es in warmen Sand, oder auf einen warmen Ofen, bis die Masse gegohren und sich aufgelöst und gesetzt hat, man filtriret es kalt und

und alsdann ist der Spiritus fertig, welchen man theils in die leidende Stelle einreibt, theils auf leinene Lappen einreibt und überschlägt.

§. 548.

Seifen-Spiritus.

R. ½. Seidel Sp. vini rectif., 4 Loth venet. Seife, 2 Loth Sal Tartari, für 6 kr. Bergamottöl; verfahre wie oben.

§. 549.

Ein anderer Seifen-Spiritus.

R. 12 Loth venet. Seife, 1 Loth Zimmet, 1 Loth Nelken, gröblich zerstossen, 1½ Loth Storax Calamidae, 1½ Loth Gummy Benzoë; über dieses gieße man 1½ bis 2 Maaß starken Weinbranntwein, und lasse es an einem warmen Orte digeriren, bis er sich rubinroth färbt; dann wird er filtrirt.

§. 550.

Seifen-Balsam.

R. 10 Loth venet. Seife, 2 Pfund gereinigten Weingeist lasse man miteinander 3 Tage stehen, dann seihe man ihn durch und mische noch 4 Loth Campfer, 1 Loth Rosmarinöl, unter beständigem Umrühren, darunter.

§. 551.

Ein anderer Seifen-Spiritus.

Man nehme 8 Loth venetianische Seife *), schneide sie klein und lasse sie im Schatten auf einem porzellanenen Teller trocknen (auf hölzernen Brettern, Papier oder Servietten

*) Die venetianische Seife ist aus Oliven- oder Baumöl, Kräutersalzen und Kalk zusammengesetzt, daher der damit verfertigte Spiritus heilsamer ist, als der mit unserer deutschen Seife verfertigte.

würden sich die Oeltheile herausziehen). Hierauf reibe man sie klar, gieße 16 Loth Kornbranntwein darauf, und lasse es ein Paar Tage in lauer Wärme stehen. Sodann setze man 2 Loth Weinsteinsalz, und nachher, des Wohlgeruchs wegen, etwas Bergamotten- und Lavendelöl hinzu. Dieses ist der beste und heilsamste Seifenspiritus; er dient sowohl zum Waschen als auch zum Auflegen bei Wunden und Quetschungen. — Nur darf bei Bereitung desselben die venetianische Seife nicht mit ordinärer vertauscht werden.

§. 552.

J. G. Christ's Haus- oder Rosenpflaster.

Verfertigungsart.

Wenn die Rosen blühen, werden zu 1 Pfund Baumöl, das unverfälscht und mit keinem andern Oele vermischt ist, 3 Hände voll noch ganz frische Rosenblätter genommen, welche man in einem Gefäß, es sey eine eiserne oder messingene Pfanne oder ein breiter irdener Topf, ein wenig miteinander aufsieden läßt. Ist es hierauf abgekühlt, so schüttet man das mit den Rosenblättern abgesottene Baumöl sammt den Blättern in ein Glas, das oben etwas weit ist, oder auch in eine Bouteille mit einem engen Hals, wenn man die Mühe nicht achtet, die abgekochten Rosenblätter vermittelst eines Trichters und Hölzchens durch den engen Hals zu stoßen, und zu seiner Zeit wieder mit einem Reis, woran ein Häckchen ist, nach und nach herauszunehmen. Das Glas oder die Bouteille wird zugebunden, und in das Papier oder die Blase etliche Löchlein mit einer Stecknadel gestochen, und den ganzen Sommer über an die Sonne gestellt.

Im Herbst, oder wenn die weißen Rüben erwachsen, wird das Pflaster gekocht. Von 4 starken weißen Rüben, oder, wenn sie kleiner sind, von mehreren, wird der Saft

ausgepreßt. Die Rüben werden nemlich, nachdem sie geschält sind, auf einem Reibeisen zu Brey gerieben, und der Saft durch ein Tuch ausgedrückt oder ausgepreßt. Das Baumöl nebst den Rosenblättern läßt man anfangs sieden, und gießt im ersten Sud den Rübensaft darunter; läßt es eine Viertelstunde, unter beständigem Umrühren, kochen, thut es sodann vom Feuer, und läßt es etwas abkühlen. Hierauf wird ein halbes Pfund rother Mennig hineingethan, auf das Feuer gestellt, und unter beständigem Umrühren gekocht, bis es braun wird und sich vom Teller schält. Sodann wird es vom Feuer genommen, und wenn es sich etwas abgekühlt hat, nimmt man 3 Loth Campfer, 3 Löffel voll Baumöl, und wenn man die Güte des Pflasters aufs höchste erheben will, 1 Loth peruvianischen Balsam, und rührt es untereinander; gießt es sodann vermittelst eines Löffels in kleine Schachteln, welche man etliche Tage ohne Deckel offen stehen läßt, damit es abtrockne.

§. 553.

Verschiedene Anmerkungen bey Verfertigung des Pflasters.

Die **Rosenblätter**, welche hier gebraucht werden, sind nicht von den Heckenrosen, sondern von den gefüllten rothen Gartenrosen, von welchen die Blätter abgerupft werden, damit das Saamengehäus, nebst dessen grünen Blättchen, zurückbleibe. — Die Rosenblätter haben eine kühlende besänftigende Kraft. Sie verkochen sich bey Verfertigung des Pflasters ganz und gar, daß man nichts davon wahrnimmt. Das Gefäß, worin das Pflaster zu kochen ist, soll ein neuer und flacher, oder mehr breiter als hoher irdener Topf seyn, der inwendig glasirt ist. Man kann ihn alsdann zu diesem Gebrauch aufbewahren, und er dient dazu viele Jahre, weil er durch das Oel, das sich hineingezogen, desto dauerhafter

wird. Man nehme aber ja keinen kleinen Topf dazu, sondern von solcher Größe, daß er nicht halb voll werde, wenn die Zugehör hineingeschüttet wird. Denn sobald der rothe Mennig hinein geworfen worden, und anfängt zu kochen, so steigt die Masse sehr, und wenn nicht Raum genug im Topfe ist, so läuft sie über.

§. 554.

Das Feuer darf nicht allzustark seyn, und besser ist es, daß das Pflaster, wenn es einmal steigt, nur auf Kohlen ausgekocht wird. Bey starkem Feuer kommt man zwar eher davon; allein das Pflaster wird auch davon leicht verbrannt, daß es ganz schwarz wird. Wenn es dunkelbraun aussieht, so ist es am kräftigsten; wenn es aber auch schwarz wird, so soll es doch nicht brandschwarz seyn, welches bey genauer Vergleichung ziemlich kenntlich ist.

§. 555.

Zum Umrühren bedient man sich eines etwas langen Holzes oder Kochlöffels, weil das Pflaster, wenn es mit dem rothen Mennig anfängt einzukochen, oder dicker zu werden, auffährt und spritzt, daß die Hände leicht verbrannt werden; man kann allenfalls einen Handschuh anziehen, oder die Hand, womit man rühret, mit einem Tuch umwickeln. Vornehmlich aber soll man mit dem Gesicht nicht nahe dabey seyn, damit die Augen nicht Schaden leiden.

§. 556.

Der rothe Mennig ist in der Apotheke oder in dem Materialisten-Laden zwar klein gemahlen; jedoch sind öfters wie Erbsen oder Bohnen große Stückchen darunter, daher man ihn zuvor im Mörsel, oder auf einem Stein, fein reiben muß.

§. 557.

Der Campher, als welcher allem Rothlauf und der Entzündung widersteht, muß klein zerstoßen werden, weil er sonst im Pflaster leicht zerschmilzt. Im Stossen aber bällt er sich und ist schwer klein zu bringen, wenn man nicht einige Tropfen starken Branntwein oder sonstigen Spiritus im Mörsel darauf tröpfelt, wovon er sodann im Stossen wie Sand wird. Es giebt Naturen, die den Campher nicht leiden können; man kann daher ein Schächtelchen mit Pflaster anfüllen, ehe der Campher eingerührt wird. Und weil der Campher ein geistiges Harz ist, und seine Theile verflögen, wenn er in das kochend heiße Pflaster käme, so muß man es zuvor ein wenig abkühlen lassen.

§. 558.

Die Probe, ob das Pflaster genugsam gekocht sey, wird auf einem zinnernen Teller gemacht. Man läßt mit dem Rührholz einen Tropfen auf den umgewandten Teller fallen, und wenn sich solcher, nachdem er erkaltet ist, vom Teller abschält, oder, ohne ihn schmierig zu machen, mit den Fingern abgenommen werden kann, so ist das Pflaster recht.

§. 559.

Mit Verfüllung des Pflasters in Schachteln muß man nicht säumen, sondern es, so lange es noch warm ist, thun. Denn, wenn es einmal anfängt zu erkalten, und nicht mehr gut flüßig ist, so geht es mit dem Ausleeren sehr beschwerlich, bleibt gar vieles in dem Topfe hängen und geht verloren.

§. 560.

Der peruvianische Balsam ist nicht unumgänglich nöthig beyzumengen und gehört eigentlich nicht dazu. Da

aber dessen schmerzstillende und heilende Kraft bekannt ist, so erhöht er die Güte des Pflasters.

Je älter das Pflaster wird, desto besser wird es. Es trocknet zwar nach einigen Jahren, wenn es besonders nicht an einem kühlen Orte stehet, aus, daß es sich nicht gar bequem streichen läßt, aber seine Kraft nimmt mehr zu als ab, und es bleibt bis 50 Jahre brauchbar. Ist es hart, wenn man es aufstreichen will, so erwärmt man es an Kohlen oder sonst, so wird es geschmeidig.

§. 561.

Berechnung und Anschlag der Zugehör zu diesem Pflaster.

1 Pfund grünes Baumöl	kostet	7 Gr.	—	Pf.
½ = rother Mennig	=	2 =	—	=
3 Loth Campher	=	15 =	—	=
1 = peruvianischer Balsam	=	6 =	—	=
3 Löffel Baumöl	=	— =	3	=
	1 Thlr.	6 =	3	=

Bemeldte Zugehör giebt 2 Pfund Pflaster und kostet daher 1 Loth 6 Pf.

§. 562.

Gebrauch und Wirkung dieses Pflasters.

Obschon dieses Pflaster, welches man nie dick aufzustreichen braucht, sondern nur so, daß das Tuch, Leder oder Papier überstrichen ist, bey unzähligen Uebeln, Zufällen und Arten von Wunden, Linderung und Heilung schafft, und solche Tugend hat, daß man es in fast allen möglichen Umständen sicher gebrauchen kann, auch keine Wunde zuheilet, ehe und bevor alles Böse herausgezogen, und die Wunde ganz rein ist; so will man unter andern nur einige Zufälle

hier anführen, worin es seine außerordentliche Heilkraft vorzüglich erprobt hat.

§. 563.

1. Bey bösen Brüsten ist diesem Pflaster kein Heilmittel an die Seite zu setzen, und es heilet solche von Grund aus. Hat sich eine säugende Mutter erkältet und einen Rothlauf an einer Brust bekommen, wodurch die Milch in den Milchadern stocket und sich verhärtet, daß Geschwulst und Knollen an derselben entstehen, so wird dieses Pflaster auf ein Stück blaues Zuckerpapier gestrichen, welches nach der Brust geschnitten wird, neben herum mit Einschnitten, daß sich das Papier bequem anlege, und in der Mitte ein rundes Löchlein, um die Warze frey zu lassen. Ist es mit der Verhärtung noch nicht so weit gekommen, daß die Milchknollen in Eiterung übergegangen sind, so vertheilet sich die Geschwulst und das Rothlauf, und die Entzündung legt sich in wenig Stunden. Gehet aber die Brust auf, und die Natur stößt die Eiterung durch Geschwären aus, so wird das Pflaster auf weiße leinene Tüchlein gestrichen, und auf alle Löchlein und Oeffnungen gelegt, so viel deren entstanden. Alle acht Stunden werden frische Pflaster aufgelegt, weil die ausfließende Materie nach Verlauf dieser Zeit das Pflaster auflöset und seine Kraft erschöpfet; man kann es zwar auch nur alle zwölf Stunden des Morgens und Abends frisch auflegen, allein die Cur gehet geschwinder von Statten, wenn es alle acht Stunden geschiehet.

Vielfältig und gewöhnlich werden die bösen Brüste von den Wundärzten aufgeschnitten. Allein dadurch werden die Milchadern zerschnitten, daß sie bey der Heilung eine Narbe bekommen, wodurch die Communication der Oeffnungen aufgehoben wird, daß solche Mütter nach der Hand und inskünftige nicht mehr an dieser Brust tränken können. Aber

bey der Heilung durch dieses Pflaster ohne Schnitt geschieht solches nicht, und eine Mutter kann aus geheilter Brust immer wieder säugen. Unter den vielen bösen Brüsten, welche seit 30 Jahren durch dieses vortreffliche Pflaster geheilt wurden, will ich nur einer Probe erwähnen, die eine der merkwürdigsten ist:

Zu einer Kindbetterin, welche nach etlichen Wochen ihrer Niederkunft eine ausserordentlich böse Brust bekam, und durch Verwahrlosung auf den höchsten Grad der Verderbung gekommen war, wurde ein Wundarzt gerufen, der zwar eine Cur versuchte, die aber nicht gelingen wollte, und weil derselbe vom Wegschneiden der Brust sprach, dazu sich die Kindbetterin nicht entschließen wollte, so verließ er sie gänzlich. In dieser gefährlichen Lage klagte sie dem Geistlichen des Orts, der wegen einer Amtsverrichtung gerade zugegen war, ihre traurigen Umstände. Die Brust war so braun, als die obere Rinde eines Laib-Brodes, so hart, als Holz, und hatte eilf Löcher. Der Brand war sichtbar vorhanden. Dieser schickte ihr dieses Pflaster, das er stets vorräthig hielt, worin dermalen kein peruvianischer Balsam war, und nach drey Wochen konnte sie ihr Kind wieder an der Brust tränken.

2. Wider das sogenannte böse Ding an den Fingern, welches verschiedentlich benannt wird, und bey einigen der Wurm heißt, und wenn es in der Fläche der Hand sich äußert, die Miete oder Mitte, ist es das allerbeste Heilpflaster.

Die Natur stößt öfters eine Unreinigkeit im Geblüte, durch die äußern Theile, durch die Finger oder die Hand aus. Es entsteht nahe am Bein eines Fingers, oder tief im Fleisch eine Eiterung, wodurch die heftigsten Schmerzen durch den ganzen Arm entstehen, weil die Eiterung den Nerven nahe liegt. Gar vielfältig schwäret das Beingelenk aus, und die

Patienten verlieren ein Glied vom Finger, wenn nicht ein gutes Pflaster gebraucht wird. Bey diesem Uebel aber wird wohl kein besseres Pflaster in der Welt zu finden seyn, als das beschriebene. Es wird Morgens und Abends frisch aufgelegt, und heilet die Oeffnung nicht eher zu, als bis der sogenannte Stock, vermuthlich das Säckchen, worin sich Materie oder der Eiter erzeugt hatte, herausgezogen ist. Hält es lange an, bis der Finger aufgeht, so kann man ein Kataplasma von Semmeln, Milch und Safran warm aufschlagen und damit zwölf Stunden anhalten, sodann das Pflaster wieder auflegen. Erzeuget sich wildes Fleisch, welches jedoch dieses Pflaster nicht leicht aufkommen läßt, so muß man gebrannten Alaun dazwischen auflegen, und alsdann erst das Pflaster.

3. Für allen Brand, er sey von kochendem Wasser, Oel oder Feuer.

Ein kleines Kind von ¾ Jahren riß aus Unvorsichtigkeit der Kindermagd eine Kanne siedend heißen Kaffee in deren Schooß, worin das Kind stand, und verbrannte sich beyde Füße, so, daß die Haut an den Strümpfen hängen blieb, als sie ausgezogen wurden. Man legte täglich das Pflaster zweymal auf, und in etlichen Wochen waren sie bestens geheilt.

4. Für Ueberbeine, schwammige Gewächse.

Ein Landmann hatte einen Knaben von zwölf Jahren, welcher mitten auf der Stirn ein Gewächs bekam, das bereits eine halbe Baumnuß groß war. Ohngeachtet der Junge solches über Jahr und Tag hatte, so wurde es doch von diesem Pflaster gänzlich vertrieben, nachdem es sechs Wochen lang alle Tage frisch aufgelegt worden. Es erweichte das Gewächs nach und nach, heilte diesen Auswuchs ohne Eiterung gänzlich, daß nicht eine Spur mehr davon zu sehen war, und auch völlig wegblieb. Welche Kur in der That merkwürdig uud sehr erfreulich war.

5. Bey Geschwüren oder Gewächsen, die von Eiter oder Materie entstehen. Bey solchen leistet es vorzüglich die beste Hülfe, sie mögen sich am Körper befinden wo sie wollen. Ein Kind bekam einmal ein Geschwür auf dem Augendeckel, das um das Auge sehr bange machte; aber auch durch dieß Pflaster wurde es aufs Beste ausgeheilt, und der Augapfel, nachdem er wieder sichtbar geworden, war so hell und gut als zuvor.

6. Alle Beschädigungen an den Augen heilt es, wenn nur der Augapfel nicht verletzt ist, und man darf es sicher auflegen. Einem Kinde, das in ein Messer gefallen war, das über dem Auge eingieng, leistete es vortrefliche Hülfe, und das Auge war nach der Heilung so gut, als das Andere.

7. Wenn eine Rippe zerbrochen ist, wird das Pflaster auf zartes Leder gestrichen und täglich oder auch zweymal frisch aufgelegt.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, des zuverlässigsten Mittels zu erwähnen, wenn man bey einem schweren Fall, Schlag, Stoß ꝛc. geronnen Blut im Leibe vermuthet oder verspüret. Dieses ist das vortrefliche Kraut, Wolferley (Amica montana L.) genannt. Hievon und zwar von den Blüthen, wird ein Thee fleißig getrunken. Man läßt entweder diese Wolferley-Blumen, so viel man davon mit drey Fingern fassen kann, mit vier oder fünf Tassen Wasser aufkochen oder gießt drey- bis vier Tassen siedendes Wasser auf diese Blüthe und trinkt es mit oder ohne Zucker als Thee, so lange bis man nichts mehr spürt oder kein Blut mehr ausspeyt. Man lasse sich nicht absprechen, diesen Thee fortzutrinken, wenn er schon etwa Anfangs, besonders wenn man ihn etwas stark macht, Erbrechen oder Hize und Aengst-

lichkeit verursachet. Er führet nach und nach alles ausgetretene Geblüt ab, durch den Urin oder Stuhlgang. Dieses Kraut wird auch Fallkraut genannt und Dr. Mellin rühmt es auch in seiner geschätzten Materia medica sehr.

Ein Landmann hatte diesem Mittel sein Leben zu verdanken, den ein Hebel unter der linken Brust ergriffen und zehn Schritte weit geschleudert hatte. Er trank, nachdem er zugleich zur Ader gelassen hatte, diesen Thee acht Wochen lang, bis er kein Blut mehr ausspie und wurde völlig genesen.

8. Bey Arm- und Beinbrüchen wird nach vorhergegangener guter Einrichtung das Pflaster übergelegt.

9. Wenn beym Aderlassen eine Ader durchgeschlagen worden, thut es trefliche Dienste, auch wenn sonst die Ader geschworen ist.

10. Alle Löcher uud Wunden, die von Stechen, Schlagen, Hauen, verursacht worden, heilet es aus dem Grunde.

11. Wenn jemand in Glas, Dorn, getreten oder solche in die Hände bekommen.

12. Bey dem Biß allerley giftiger Thiere, wird das Pflaster des Tags frisch aufgelegt.

13. Bey den Pocken oder Kinderblattern verhütet es die Narben. Wenn die Materie in den Blattern reif ist, so wird das Pflaster auf leinen Tuch gestrichen und alle acht Stunden frisch auf das Gesicht gelegt. Es ziehet den Eiter heraus, daß er nicht unter sich fressen und Narben verursachen kann.

14. Bey erfrornen Gliedern, wenn solche Anfangs verwahrloset und der Frost durch Schnee, kaltes Wasser, nicht herausgezogen worden, thut es vortrefliche Dienste.

15. Die Hühneraugen an den Füßen vertreibt dieses Pflaster auf das erwünschteste. Man erweicht die Hüh-

neraugen durch ein warmes Fußbad, schneidet alsdann die Hühneraugen mit einem Federmesser so tief aus, als möglich ist, und legt sogleich das auf Streifen Tuch gestrichene Pflaster darauf. Diese haben nicht nöthig, erneuert zu werden sondern man läßt sie drey, bis vier Wochen liegen. Jahr und Tag werden alsdann die Hühneraugen wegbleiben, bisweilen kommen sie in Jahresfrist wieder; allein wenn man diese Cur zum zweytenmal anstellt, den Fuß badet, die Hühneraugen ausschneidet und das Pflaster auflegt, so bleiben sie lebenslänglich weg. Es ist aber hierbey zu merken, daß zu dieser Cur vornehmlich altes Pflaster genommen werden muß, von etwa sechs bis zehn Jahren, welches nicht nur von mehr Wirkung ist, sondern auch nicht so auf dem Fuße schmilzt und verzehrt, als neues Pflaster, wenigstens muß das letztere alle zwey- oder drey Tage wiederholt und längere Zeit aufgelegt werden.

16. Wenn man sich Blasen an den Füßen gehet, so hilft dieses Pflaster im Gehen.

17. Wenn bey Kranken durch Aufliegen ihr Leiden oft sehr vermehrt wird, und wenn es bis zum Brand gekommen, so hilft dieses Plaster im Liegen.

18. Bey flüssigen Augen thut dieses Pflaster oft sehr gute Dienste, wenn es auf ein Leder gestrichen und hinten auf das Genick gelegt wird.

19. In Geschwulst am Halse, es sey inwendig oder auswendig, legt man es mit gutem Erfolg auf, etwas größer als die Geschwulst verspüret wird.

20. Bey Rückenschmerzen, wenn solche von Verrenkung herrühren, wird es auf Leder gestrichen und auf den leidenden Theil gelegt. Sind aber Hämorrhoidalumstände der Grund davon, so ist es ohne Wirkung.

21. Wenn Kinder aus Verwahrlosung oder sonst eingezogenere Seiten bekommen, daß sie

Gefahr haben, buklicht zu werden, so wird das Pflaster auf Leder von hinreichender Größe, das es den Umfang des Mangels bedeckt, übergelegt.

22. Bey Stechen auf der rechten oder linken Seite, wenn solches von einem innerlichen Geschwüre herrührt, wird das Pflaster auf den Ort, wo der Schmerz verspürt wird, eine Hand groß aufgelegt, und alle 24 Stunden erneuert. Es eröffnet auch innerlich das Geschwür und der Eiter geht durch den Stuhlgang ab. Auch beym Seitenstechen, welches öfters bey dem sogenannten Kiphusten entstehet, leistet es augenblickliche Hülfe, wenn man auf den leidenden Ort rechts oder links oder auf beiden Seiten sogleich ein Pflaster einen Thaler oder eine Hand groß auflegt. Es übertrift auch hiebey alle andere Mittel.

23. Im Zahnweh, es seyen die Wangen geschwollen oder nicht, thut es gar oft trefliche Dienste, wenn es auf die schmerzhafte Stelle äußerlich gelegt wird, zumal wenn die Zahnschmerzen mehr von Flüßigkeit und nicht von hohlen faulenden Zähnen herrühren. Im letzten Fall ist, wenn man das Ausbrechen scheuet, das Ausbrennen mit den gehörigen Instrumenten, oder auch nur einen gekrümmten starken Drath, das beste Mittel und fast gar nicht schmerzhaft, wie man sich das bey dem Worte Ausbrennen vorstellt.

24. In Kopfschmerzen, es sey bey hitzigen Krankheiten oder nicht, werden Pflaster auf beyde Schläfe gelegt, und schaffen meist viele Linderung.

25. Bey allerhand alten Schäden, offenen Füßen, giebt es viele Linderung, wenn es solche auch nicht allemal heben kann. Indessen darf es jedesmal sicher aufgelegt werden, und bringt wenigstens nie einen Nachtheil. So heilsam es an sich ist, so heilet es doch keine Wunde zu, wohin die Natur ihren gewöhnlichen Zug genommen, um das Böse auszustoßen, noch wo Unreinigkeiten zurückbleiben könnten.

§. 564.

Da übrigens die Tugenden und Heilkräfte dieses Pflasters nicht genug zu loben sind, so wird man den wenigen redlichen Anzeigen um desto mehr Glauben beymessen, da jeder Leser aus allen Umständen abnehmen muß, daß nicht der geringste Eigennutz statt finden kann, und solche Bekanntmachung aus bloßer Menschenliebe geflossen, die nichts mehr als Pflicht ist.

§. 565.

Ein sehr heilsames, zertheilendes und heilendes Pflaster.

Proportion.

Man nehme 1 Pfund Baumöl; $\frac{1}{2}$ Pfund von dem besten pulverisirten Mennig; $1\frac{1}{2}$ Loth fein pulverisirten Bern, oder Agatstein; $1\frac{1}{2}$ Loth ganzen Campher; gebrannter Alaun für zwey gl. (NB. würde wohl besser nach dem Gewichte zu bestimmen seyn.)

Der Campher muß kurz vorher, ehe er hinein gethan wird, mit wenigen Tropfen Baumöl fein zerstoßen werden.

§. 566.

Art und Weise der Zubereitung.

1. Das Baumöl muß in einem guten, starken, irdenen Topf auf einem starken Kohlenfeuer so lange gekocht werden, bis dasselbe bräunlich wird und sehr rauchet; wobey aber sorgfältig zu beobachten, daß keine Flamme oder Licht den aufsteigenden Dampf berühre, sonst entzündet sich alles. Auch muß der Topf von der Größe seyn, daß ihn das Baumöl nur halb anfüllt, damit es nicht leicht überkoche. Die oben und unten gleichweiten Schmortöpfe sind die besten. Beym Abnehmen vom Feuer muß man auch den Topf nicht auf Stein, sondern auf Holz setzen.

2. Wenn das Baumöl durch das lange Kochen bräunlich geworden, alsdann thut man im Kochen allmählig, doch hintereinander, den rothen Mennig hinein; wobey mit einem unten breiten Holze, oder hölzernen Löffel wohl gerührt werden muß. Dieses muß nun bey beständigem Umrühren so lange kochen, bis die Masse schwarz und so dick und zum Heften tauglich wird wie ein Pflaster, welches man probiret, wenn man einige Tropfen auf Zinn fallen läßt, da es sich denn, wenn es kalt geworden, in eine feste und klebrige Pille muß verwandeln lassen. Ist es so weit, dann wird es gänzlich vom Feuer weggenommen, und man thut nach Verlauf einer guten Viertelstunde, ohne es wieder auf Feuer zu setzen,

3. erst den Bernstein und darauf den gebrannten Alaun fein pulverisirt hinein. Der Alaun darf nicht auf einmal, sondern muß vorsichtig, nach und nach, hineingethan werden, sonst würde alles überkochen, obgleich es schon einige Zeit vom Feuer abgesetzt gewesen. Hierbey muß alles wohl untereinander gerührt werden.

4. Zuletzt, wenn es nicht mehr raucht und so weit abgekühlt ist, daß man die Hand an den Topf halten kann, wird der Campher hinein gethan und wohl umgerührt. Dann thut man es sogleich in blecherne Büchsen und verwahrt es an einem kühlen Ort. Es verdirbt nicht, wenn es auch mehrere Jahre wohl verwahrt stehen sollte.

§. 567.

Zuverläßiger Nutzen dieses Pflasters.

Es heilet alle, auch die allerältesten Wunden und Schäden bey Menschen und Vieh; sie mögen offen seyn oder nicht; z. E. Salzflüsse, Krebsschäden, Brandschäden, erfrorne Glieder, schwärende Brüste, Eiterbeulen, Blutgeschwüre und alle Wunden, auch Verrenkungen und Quetschungen. Auch ist

es bey Podagra, Chiragra und Gichtschmerzen vortreflich, wenn es auf den schmerzhaften Ort gelegt wird.

NB. Wird es gleich Anfangs auf die schlimme Brust gelegt, wird die Brust nicht aufbrechen, sondern der Schade wird zertheilt werden.

2. Ist es bey allen Flüssen mit der schleunigsten Hülfe zu gebrauchen, z. E. man hat Kopfschmerzen: so legt man es auf die Schläfe und den Nacken. Bey Zahnschmerzen wird es auf die Backen, und ist der Zahn hohl, ein klein wenig auf Baumwolle gestrichen und in den Zahn gelegt. Hat man böse Augen, klebt man das schmerzhafte oder verwundete Auge, ohne alle Gefahr, mit diesem Pflaster zu, und legt alle sechs Stunden ein frisches auf. Ueberhaupt wird der Fluß, er mag seyn wo er will, damit zertheilet werden.

3. Vertreibet es bey sorgfältig fortgesetztem Gebrauche auch alle Warzen, Hüneraugen oder Leichdörner, da es dann alle Tage frisch aufgelegt werden muß. Die Hüneraugen müssen aber jedesmal, wenn das Pflaster frisch aufgelegt wird, ein wenig abgeschnitten werden. Es schadet nichts, wenn es auch ein wenig blutet.

4. Es zertheilt sehr geschwinde in Krankheiten die Stiche in der Seite und auf der Brust.

5. Ist es sehr vortreflich auf Fontenelle zu legen, welche es beständig im Fluß erhält und keine Rose oder Entzündung zuläßt.

6. Thut es unglaublichen Effekt, wenn Kinder oder erwachsene Personen von Unreinigkeiten aufgetriebene Leiber haben und verstopft sind, da es, wenn es auf den ganzen Unterleib über den Nabel gelegt wird, die Unreinigkeit erweicht und abtreibt, auch der Entzündung widersteht und wenn innerlich Entzündung schon da seyn sollte, selbige wegschafft, wovon die merkwürdigsten Beispiele vorhanden. Bey

Schwäche

Schwäche und Schmerzen des Magens wird es auch mit dem besten Nutzen gebraucht. Ueberhaupt bey innerlicher Leibes-Schwäche, auch die von der Geburt entstanden, oder beym Ausbleiben der monatlichen Zeit, hat es Wirkung gethan, die von einem Pflaster nicht zu vermuthen war.

7. Es ist damit die Probe an Personen gemacht worden, die vom Schlagfluß gelähmte und schwindende Glieder hatten, und auch diesen hat es außerordentliche Wirkung gethan.

NB. Das Pflaster darf nur ganz dünne gestrichen werden.

Herr Feldprediger Klee zu Hamm in Westphalen, bürgte für alles dieses in dem Reichs-Anzeiger 1796. Num. 253. S. 6310. durch Beysetzung seines Namens, und sagt, daß tausend Erfahrungen ihm das hier geschriebene bestätigt hätten.

§. 568.

Mittel wider Augenübel.

Man koche ein Hünerey hart, schäle es ab, breche oder schneide es von einander, nehme das Gelbe ganz rein heraus, thue in die beyden Hälften des Weißen drey mit dem feinsten Zucker (etwa einem Stück von der Größe einer Haselnuß) zu Pulver gestoßene Mutternelken, die in jedem guten Kaufmannsladen zu haben sind, lege hierauf beyde Hälften des Eyes zusammen, thue sie in ein leinenes, weißes Tuch, und presse sie in demselben mit möglichster Kraft der Hände über einem Löffel. Man wird durch dieß Verfahren einige Tropfen Oels von stark schwarzbrauner Farbe erhalten. Mit diesem Oele bestreiche man mittelst einer Feder die Augenlieder des schadhaften oder schwachen Auges täglich drey- bis viermal, und man wird binnen kurzer Zeit einen erwünschten Erfolg verspüren. Bey Bereitung dieses Mittels muß be-

sonders darauf gesehen werden, daß das Ey möglichst heiß ist, wenn die Nelken hinein geschüttet werden, und daß das Gelbe ganz rein heraus kommt.

§. 569.

Sollte der Gebrauch dieses Mittels zu große Schmerzen der Augen erregen, so kann folgende Salbe nebenbey angewandt werden: Man nehme von einem oder zwey rohen Hünereyern das von dem Gelben derselben sorgfältig geschiedene Weiße, thue dasselbe auf einen zinnernen Teller oder in einen solchen Napf, und reibe es in demselben mit einer messingenen Mörser-Keule so lange, bis es eine dunkelgrüne Farbe erhält, und schäumt. Mit diesem Eyweiß nässe man ein weiches, leinenes Läppchen, lege dasselbe aufs Auge, und versäume nicht, das Läppchen so oft anzufeuchten, als es trocken geworden.

§. 570.

Beyde Mittel ordentlich gebraucht, zeigen eine außerordentlich wohlthätige Wirkung für kranke Augen, und ob sie gleich meines Wissens noch gar nicht bekannt sind, oder es doch nur wenigen seyn werden, so verdienen sie doch bekannter gemacht zu werden.

§. 571.

Eine Nachtlampe für kranke, leidende Personen, auch für Reisende.

Man nimmt $\frac{1}{4}$ Pfund ausgeschmolzenes Rindernieren-Talg, $\frac{1}{4}$ Pfund ausgeschmolzenes Schöpsen-Talg, $\frac{1}{4}$ Pfund weißes Wachs, und 4 Loth venetianischen Terpentin, und läßt es zusammen ganz gelinde in einem Tiegel zerschmelzen; dann nimmt man Biergläser, die einen Schoppen groß sind, gießt die Species, aber nicht zu warm, hinein, und nimmt ein Stück Wachsstock, das ein wenig länger, als das Glas tief ist, steckt es in die Mitte der Species bis auf den Boden, und

läßt es also erkalten. Solche Nachtlampen haben schon herrliche Dienste bey Krankheiten gethan; auch ohne venetianischen Terpentin.

§. 572.

Bewährt befundenes Hausmittel wider die Steinschmerzen.

Man nehme etwa 8 bis 10 Tage vor dem jedesmaligen Eintritt des neuen Mondes ohngefähr eine kleine Handvoll in Würfel geschnittenen Knoblauch, thue solchen in eine Bouteille, und gieße ohngefähr 1 Nößel guten Kornbranntwein darauf, laß solches, ohne es aufs Feuer zu stellen, in der Sonne destilliren, und trinke, nachdem man die Masse (welches beym Gebrauch allemal geschehen muß) ein wenig umgeschüttelt, mit dem jedesmaligen Eintritt des neuen Mondes *), ohngefähr ein mäßig volles Weinglas davon, auch wohl etwas weniger, je nachdem der Patient stärker oder schwacher Natur ist, fahre aber ja damit beym Eintritt des neuen Mondes beständig fort **); alsdann wird man von dem großen Uebel nie etwas

*) Man läßt dahin gestellt seyn, ob die Zeit, welche genau zu beobachten ist, zu der Kur unumgänglich nöthig sey. Eine Patientin, die durch dieses Mittel sehr großen Nutzen verspürte, nahm die Zeit, wenn der neue Mond eintrat, so genau in Acht, daß sie sich, wenn es in der Nacht geschah, aufwecken ließ, um in derselben Stunde dieses Mittel zu nehmen.

**) Dieses muß nie versäumt werden. Erwähnte Patientin unterließ den Gebrauch des Mittels, nachdem sie solches öfters wiederholt hatte, und von dem vorher erlittenen Schmerz dadurch befreyet geblieben, in Hoffnung, daß sie nun völlig geheilt sey. Es fanden sich aber die Schmerzen von neuem ein und sie würde dadurch genöthigt, mit jedem Neumonde den Gebrauch zu wiederholen.

wieder empfinden. Es haben sich mit diesem geringen Mittel schon unzählige Menschen, die dem Tode nahe waren, völlig wieder hergestellt. Der Urin pflegt durch obiges Mittel, wenn er kalt geworden ist, so dick zu werden, daß er sich kaum ausgießen läßt, und wenn sich derselbe gesetzt hat, finden sich auf dem Grunde des Geschirrs die kleinen Steine, die dem Patienten dadurch abgetrieben worden sind, so häufig, als wenn einige Theelöffel voll Sand hinein geworfen wären. Man kann die oben gemeldete, zuerst in die Bouteille gegebene Quantität Knoblauch, nebst dem etwa zurückgebliebenen Branntwein, wohl noch ein- bis zweymal zu dem folgenden neuen neuen Monde stehen lassen, ehe man die Bouteille davon reinigt, und das alte davon weggießt; nur muß etwas frisches von beyden hinzu gethan werden, wie man auch den Branntwein zuletzt völlig abklären, und dem Patienten, jedoch nicht mehr, als oben gemeldet worden ist, zu trinken geben kann.

§. 573.

Heilmittel des Fiebers.

Bey Gelegenheit der Knochengallerte als Heilmittel des Fiebers, wird ein von der französischen Regierung schon vor 40 Jahren bekannt gemachtes Specificum gegen das Fieber wieder in Erinnerung gebracht. Es besteht in dem Kropf eines Hausgeflügels, der, wenn er gereiniget und gewaschen ist, an einem Faden aufgehängt, getrocknet, oder gedörrt, alsdann gepulvert, gesiebt, und in einer wohl verspundeten Glasflasche aufbewahrt wird. Ein Quentchen oder 72 Gran von diesem Pulver in einem Glas guten alten weißen Weins, reicht für erwachsene Personen (für Kinder die Hälfte) hin. Man trinkt diesen Wein eine halbe Stunde etwa vor dem Fieber-Anfall. Dieß wird bis 3mal wiederholt, und das Fieber bleibt aus. Dieß hat sich durch zahlreiche Proben bewährt. Der Kropf

ist auch eine Gallerte; denn der thierische Leim, ist die Grundlage der weißen, faserichten oder häutigen Gewebe oder Organ.

§. 574.

Mittel wider die Feuchtigkeit der neuen Gipsmauern, welche der Gesundheit sehr schädlich sind, und die Tapeten und Bücher gänzlich verderben.

Man siede Nußöl, überstreiche damit die neuen Mauern, wiederhole diese Arbeit ein = oder zweymal, nach einer Zwischenzeit von drey Tagen; das ist, wenn der erste Anstrich trocken ist. Dieses siedende Nußöl gehet in die Löchlein des Gipses, und stopfet sie zu, also daß die schädliche Feuchtigkeit, da sie keinen Ausgang findet, in der Mauer verschlossen bleibt, und keine böse Wirkung bringen kann.

§. 575.

Das kalte Fieber.

Bey keiner Krankheit ist die Pfuscherey mehr an der Tagsordnung und bey keiner hat der eigentliche Arzt weniger bestimmte Geschäfte, als bey dem kalten Fieber. Der gemeine Mann geht von dem Vorurtheil aus, daß die Aerzte das Wechselfieber zu früh stillten, und dies sey nachtheilig. Er läßt es also einen hohen Grad von Bösartigkeit erreichen, ehe er den Arzt braucht, oder er nimmt zu Hausmitteln seine Zuflucht.

§. 576.

Der Arzt hat nicht leicht das Fieber anfänglich zu behandeln, und eben deshalb wird es der Kunst nicht leicht, solches auf eine sichere Weise schnell zu stillen. Die langsame Behandlung aber verleidet den meisten Menschen den Gebrauch der Arzneyen, und so bleiben sie bey dem „guten Rath“ der Pfuscher.

§. 577.

Mancher Arzt hat in seinem Leben kein Wechselfieber behandelt, und man kennt mehrere Gegenden, wo sich die ältesten Leute keines kalten Fiebers erinnern. Dieser Umstand ist für einen Arzt sehr nachtheilig, wenn ein Wechselfieber epidemisch herrscht, und wirklich hatte das Fieber vor einigen Jahren keinen andern Charakter.

§. 578.

Da dieß nicht für Aerzte geschrieben ist, sondern für Leser aus allerley Ständen, so kann der Zweck nur der seyn, gefährliche Mißbräuche und Vorurtheile, das kalte Fieber betreffend, zu rügen. Der erste unverzeihliche Fehler des gemeinen Mannes ist der, daß man dieses Fieber nicht unverzüglich einem Arzt anvertraut. Es ist ein grundloses Vorurtheil, daß man solches erst lange gehabt haben müsse, ehe man Arzneyen gebrauchen dürfe. Sobald man von dem Ausbruch des Fiebers überzeugt ist, müssen Arzneyen gebraucht werden, und man hat dann den Vortheil, nicht allein sogleich, sondern auch ohne alle Fieber stillende Mittel, geheilt zu werden. Man hat davon Erfahrungsbeweise. Man läßt seine Kranke, die so vernünftig waren, sogleich Arzneyen zu verlangen, eine Auflösung von Glaubersalz, Salmiak und etwas Brechweinstein nehmen, und das Fieber verschwindet ohne weiters. Gemeiniglich ist das Fieber mit andern Krankheiten verbunden; es zeigt oft fast durchgängig ein Gallenverderbniß; solche Komplikationen kennt kein Nichtarzt, und hieraus geht die Gefahr hervor, die aus jedem Zögern entspringt. Hat das Uebel das ganze System ergriffen, so wird die Kur langwierig.

§. 579.

Die Hausmittel des Tages sind fast geradezu, und bey hartnäckigen Fiebern, als Gifte zu betrachten. Man weiß, daß viele Branntwein, Lorbeer, Enzian, Pfeffer, Ingwer, Eier, Essig u dergl. gebraucht, und sich dadurch Wassersucht, hitzige und Faulfieber, Gliederreißen, Hautausschläge, u. s w. zugezogen haben. Die Polizey sollte billig den Gebrauch solcher Mittel exemplarisch strafen, weil sie namenloses Elend anrichten.

§. 580.

Von den abergläubischen und sympathetischen Mitteln, mag ich nichts sagen; sie haben wenigstens das Gute, daß die Gesundheit nicht geradezu gefährdet wird, da sie das Fieber nicht heilen.

Dritte Abtheilung.

Neue
Metall-Künste.

Metallkompositionen; Härtung, Vergoldung und Versilberung, Farberhöhung, Bereitung und Feinmachung ꝛc. einiger Metalle enthaltend.

Kompositionen von vermischten Metallen.

§. 581.

Massen zu Glockengut, Glockenspeise und zu grobem Geschütz,

bestehen aus 10 Theilen Kupfer, 1 Theil Zinn, und 1 Theil Zink oder Messing, oder statt dessen nur $\frac{3}{4}$ Messing.

§. 582. a

Einige nehmen 5 Theile Kupfer und 1 bis $1\frac{1}{4}$ Theil englisch Zinn.

§. 582. b

Zu diesen Vorschriften will ich noch nachfolgende Verhältnisse angeben: 3 Theile geschmolzenes Kupfer und 1 Theil Zinn.

§. 582. c

Noch andere: 10 Theile Kupfer, 4 Theile Zinn und 1 Theil Messing oder Zink.

§. 582. d

Stückguth; Kanonenspeise.

Dazu kommen 100 Pfund Kupfer, 12 Pfund Zinn, mit oder ohne etwas Messing.

§. 582. e

Andere nehmen 8 bis 10 Theile Kupfer, gegen 1 Theil Zinn.

§. 582. f

Oder: 10 Theil Kupfer, 2 Theile reiner Zink, und 1 Theil Zinn.

§. 582. g

Die beste und wohlfeilste Mischung soll aus 6 Theilen Kupfer, 4 Theilen Messing, und 1 Theil Zinn, bestehen.

§. 583.

Komposition der Buchdrucker-Schriften. (Lettern)

Ihre Erfindung fällt in das fünfzehnte Jahrhundert. Der Hauptbestandtheil ist Bley, unter dieses kommt noch Messing, Kupfer, Stahl und Spießglas. Man nimmt dazu gewöhnlich die Hälfte Bley, zwey drittel Spießglas und ein drittel Eisen; setzt man noch etwas Kupfer oder Messing und Zinn hinzu, so werden sie noch besser.

§. 584.

Die Verhältniße der Bestandtheile sind übrigens verschieden. Die gemeinste Art ist, wenn man 5 Theile Eisen, 11 Theile Spießglaskönig und 25 Theile Bley zusammenschmelzt. Hiedurch erhält man aber weiche Lettern, die sich bald abnutzen.

§. 585.

Besser gelingt es, wenn man 10 Theile Bley, 4 Theile Eisen, 4 Theile Spießglaskönig, 3 Theile Kupfer und 3 Theile Messing, zusamenschmelzt. Das Eisen, der Spießglaskönig und das Kupfer, müssen als die strengflüssigsten Metalle zuerst geschmolzen und dann das Bley hineingetragen werden.

§. 586.

In einem alten Werk des Biringoccio della Pyrotechnia, welches schon 1540 zu Venedig herausgekommen, wird folgende Mischung vorgeschrieben: 3 Theile Zinn, $\frac{1}{8}$ Theil Bley und $\frac{1}{8}$ Theil Spießglas. Vielleicht wurden aus dieser Masse jene alten Lettern gegossen, deren Schärfe man noch jetzt bewundert.

§. 587.

Je größer die Proportion des Bley ist, desto weicher und schlechter werden die Lettern. Die einfachen Metalle sind entweder zu hart oder zu weich und auch zum Theil zu kostbar.

§. 588.

Die Materie oder Theile der Masse müssen genau miteinander in dem Schmelzofen vermischt werden; der aus einem Heerd bestehet, in welchem sich zwey runde Löcher befinden, deren Mündung mit einem eisernen vorspringenden Ring eingefaßt ist. Unter jedem derselben ist ein eiserner Rost mit einem Aschenfall. An der einen Seite des Ofens ist eine Oefnung, mit einem eisernen Schieber, durch welche die Schmiedekohlen auf den Heerd geworfen werden; durch die am Ofen hin und wieder angebrachten Zuglöcher kann man sie in Glut erhalten.

§. 589.

Weil das Eisen am schwersten unter diesen Materialien in Fluß zu bringen ist, so wird es vorher mit dem Spießglas allein geschmolzen; etwa nach einer Stunde geräth es bey starker Gluth in Fluß, und wenn es weich genug ist, so setzt man alsdann erst das Bley, welches in dem zweiten Loch des Schmelzofens besonders flüssig gemacht worden ist, zu; indem man es mit dem Gießlöffel, welcher etwa 8 Pfund fassen kann, in den Topf, worin das Eisen ist, gießet. So vermengt läßt man sie über der Glut stehen, bis sie in dem Schmelztiegel aufkochen, denn alsdann erst haben sie den gehörigen Grad der Flüssigkeit und die rechte Mischung.

§. 590.

Die Probe, ob die Komposition überhaupt gut sey, ist diese: man gießt etwas von der flüssigen Masse auf einen

Stein und zerbricht es, wenn es kalt geworden; und aus dem Bruch kann man die Beschaffenheit der Komposition beurtheilen. Wenn es zerspringt und sich nicht biegt und der Bruch stahlartig ist, so ist die Komposition hart und brauchbar; sieht der Bruch aber weißlicht aus, so ist zu viel Bley darunter, und es muß noch etwas Eisen und Spießglas zugesetzt werden. Ist die ganze Masse fertig, so wird sie in mehrere eiserne Töpfe vertheilt.

§. 591.

Komposition des Kronengoldes.

Kronengold besteht aus feinem Gold, und achtlöthigem Silber, also daß des Goldes etwas mehr sey, als des Silbers, nachdem die Krone theuer, oder wohlfeil, seyn soll.

§. 592.

Häseler's Composition zu metallenen Teleskopspiegeln.

Häseler in seinen optischen Beyträgen zur nächtlichen Erleuchtung, giebt S. 5. nachstehende Spiegel-Materie zu Teleskopspiegeln an: 8 Loth Kupfer, 4 Loth englisch Zinn, wozu während des Schmelzens 1 Loth weises Arsenikum gethan wird. Das Zinn wird zum Kupfer gethan, wenn es schon geschmolzen ist, und nachher das Arsenikum in Papier gewickelt, darauf man den Tiegel gleich zudeckt; man muß sich aber gleich auf einige Minuten davon entfernen, und sich sehr hüten, daß man nichts von dem Rauche einschlucket, weil er giftig ist.

Gerathen diese Spiegel, so nehmen sie eine große Politur an, man gießet aber wohl fünf, ehe einer geräth. Am besten werden sie im Sande in der Flasche gegossen.

§. 593.

Kunckel's Spiegel- oder Stahlmixtur.

Diese Masse, wenn sie polirt wird, giebt einen Spiegel. Man schmelzet nach Kunckel's Vorschrift, 1 Pfund reines Kupfer, wenn es im Fluß ist, thut man 3 Pfund reines Zinn dazu, ferner 12 Loth rothen ein wenig gebrannten Weinstein, 3 Loth Salpeter, 1½ Loth Alaun, 4 Loth Arsenikum. Dieses alles läßt man ausrauchen, gießet es in die Spiegelform, und poliert es.

§. 594.

Hochheimers Komposition zu metallenen Brennspiegeln.

Diese bestehet aus gleichen Theilen Kupfer, englischem oder Bergzinn, und Zink. Man bringt das Kupfer zuerst in Fluß, hierauf trägt man das Zinn ein, und wenn sich beyde miteinander vereinigt haben, den Zink, der vorher gekörnet und erwärmt worden seyn muß. Man rühret alles mit einem glühenden Eisen um, und gießt, wenn die Vereinigung geschehen, die Komposition aus. Diese Komposition ist von einer schönen silberweißen Farbe, und läßt sich wegen ihrer mittelmäsigen Härte und geringen Zähigkeit gut feilen, drehen und schleifen.

§. 595.

Das schöne Härtezinn

erhält man aus 1 Theil Spießglaskönig (regulus antimonii stibium purum), 2 Theile Zinn, und ¼ Theil Kupfer.

§. 596.

Da der Spießglaskönig weiche Metalle härter macht, wenn sie damit vermischt werden, so setzt man ihn zu dem Zinn, woraus Knöpfe gegossen, Tabakdosen, Schnallen, Löffel, Becher und dergleichen gemacht werden.

In Verbindung mit andern Metallen liefert er gute Kompositionen, und dient auch zu gegossenen Brennspiegeln.

§. 597.

Gehärtetes englisches Zinn.

7 Theile Kupfer und 100 Theile einheimisches Zinn.

§. 598.

Ein dem Gold ähnliches geschmeidiges Metall zu bereiten.

Man läßt 8 Unzen Weinstein in einem Tiegel nach und nach erglühen, und wirft trocknen gepülverten Salpeter darauf, so wird beides zu einer gelben Masse schmelzen. Diese läßt man erkalten; dann nimmt man 8 Unzen reines Kupfer, schmelzt es bis es wie Wasser fließt, und setzet alsdann obige Masse zu. Der Tiegel wird wieder in den Reverberirofen gesetzt, und alles vollkommen geschmolzen, worauf man $\frac{1}{2}$ Unze des besten goslar'schen Zinks, $\frac{1}{2}$ Unze weißen Zinnkalk (Tutie) und eben so viel Borax zusetzt. Es entsteht sogleich ein Geräusch, und es erhebt sich ein Rauch mit einer gelben Flamme. Die Masse wird mit einem eisernen Stab umgerührt, bis die Flamme aufhört, dann läßt man das Gemisch eine Weile ruhig, und gießt sie in eine mit Wachs ausgeschmierte Form, so erhält man einen Zain goldähnliches Metall, welches so geschmeidig ist, daß es sich in Drath ziehen läßt. Es läßt sich in jede andere beliebige Form bringen, poliren, und nimmt eine schöne Goldfarbe an.

§. 599.

Andere Arten, goldähnliche Metalle zu bereiten.

Erste Art.

Man nimmt 1 Pfund reine Kupferfeile, 8 Unzen reinen Salpeter, 6 Unzen weißen Zinnkalk, 6 Unzen Borax und 4

Unzen hepatischen Aloeextrakt. Alles dieses wird wohl untereinander gemischt, und mit Leinöl angefeuchtet, die ganze Masse in einen Tiegel gethan, und oben einen Finger hoch mit fein pulverisirtem venetianischen Glas bedeckt. Nachdem der Tiegel gut lutirt, setzt man ihn in einen Schmelzofen, belegt ihn mit glühenden Kohlen, und fängt von oben herunter an zu feuern. Nachdem man eine Stunde lang mit heftigem Feuer angehalten, läßt man alles von selbst erkalten, nimmt den Tiegel nachher aus dem Feuer, so erhält man nach Zerschlagung der Masse im Grund einen goldähnlichen König. Dieser wird aufs Neue geschmolzen und auf 1 Pfund desselben 2 Unzen Quecksilbersublimat und 2 Unzen präparirte Tutie oder weiße Zinkblumen, in Siegellak eingehüllt, gethan, wenn alles geschmolzen, so rührt man die Masse wohl untereinander, und gießt sie hernach in beliebige Formen.

§. 600.

Zweite Art.

Man nehme 8 Unzen destillirten feinen Grünspan, 4 Unzen rohe alexandrinische Zinkblumen, 1½ Unzen Borax, alles wohl gepülvert und untereinander gemischt. Dieses Pulver wird mit Oel angefeuchtet, und mit einer hölzernen Spatel zur Konsistenz eines Teiges geknetet. Hierauf läßt man einen hessischen Tiegel im Schmelzofen erglühen, und trägt die Masse nach und nach mit dem Spatel hinein, bedeckt den Tiegel, und überlegt ihn über und über mit Kohlen. Dann giebt man starkes Feuer, daß die Masse gut schmilzt, und wenn alles erkaltet, zerschlägt man den Tiegel, und findet im Grund einen sehr schönen König, ohngefähr vier Unzen schwer, der so geschmeidig als Gold, und zu allerley Arbeiten tüchtig ist.

§. 601.

Dritte Art.

Man schmelze 4 Unzen feines reines Messing mit 1 Unze Zink, rühre alles mit einem eisernen Spatel wohl um, und schmelze es bey starkem Feuer. Ehe man es ausgießt, setze man noch etwas Borax hinzu, wodurch es einen höhern Glanz erhält, und gieße alsdann die Masse in Zaine. Dieses Metall läßt sich zu einem Drath ziehen, wovon man Ketten und andere Arbeiten fertigen kann. Wenn man es mit Trippel gut abgerieben, so giebt man ihm die letzte Politur mit einer Mischung von 1 Gran Trippel und 6 Gran Schwefel; die man auf ein Stück Leder bringt und das Metall damit abschleift, so erhält es eine hohe Goldfarbe.

§. 602.

Komposition zu gläsernen Spiegelkugeln.

Die gläsernen Kugeln, so man als Spiegel gebrauchet, werden nach und nach je mehr und mehr erhitzet, sodann mit einer Masse, die aus ½ Loth geschmolzenem Zinn, ½ Loth Bley, 2 Loth Quecksilber und 1 Loth Wismuth bestehet, ausgegossen.

§. 603.

Versilberte Glaskugeln.

Man schmelzt 4 Unzen Zinn, setzt 2 Unzen Quecksilber dazu, und mischt alles wohl untereinander. Dann gießt man dieses Amalgama in die Glaskugeln, welche vorher am Feuer erwärmt worden, und dreht und wendet sie um, damit sie überall gleich versilbert werden. Bevor das Amalgama noch erkaltet, kann man etwas Flittergold darunter werfen, welches eine gute Wirkung thut.

§. 604.

Man kann dergleichen Kugeln jede beliebige Farbe geben. Will man ihnen z. B. einen Diamanten-Glanz geben, so trägt man erst die Farbe auf, und wendet alsdann Quecksilber, so mit getrocknetem Kochsalz vermischt ist, darauf hin und her. Man drückt vorher das Quecksilber durch Leinwand, querlt es mit etwas Urin und Wasser, und bedient sich dessen, wenn es körnig geworden.

§. 605.

Ueber Bereitung eines stahlharten Kupfers.

Der verstorbene Pelletier war, nach Marggraf, der Erste, welcher die Verbindung des regulinischen Kupfers mit dem Phosphor auf einem einfachen Wege möglich zu machen lehrte, und zugleich bewies, daß das mit Phosphor verbundene Kupfer sich durch eine ganz vorzügliche Güte auszeichnet.

Diese Entdeckung hat B. G. Sage, (s. Journal de Physique, Tom. LIX. pag. 14. etc.) benutzt, um die Darstellung eines Kupfers darauf zu gründen, das in der Farbe, so wie in der Härte und dem Korn, dem Stahl gleichkommt, das daher vielleicht einen Gegenstand der Künste abgeben kann, um Feilen und andere Instrumente daraus zu verfertigen, die vor den wirklich aus Stahl verfertigten den Vorzug besitzen, da sie nicht, wie jene, dem Rosten an der feuchten Luft unterworfen sind.

Zur Darstellung dieses stahlharten Kupfers wird nach Sage ein Theil regulinisches Kupfer mit zwey Theilen verglaster Phosphorsäure und einem halben Theile Kohlenpulver zusammen geschmolzen. Man bedient sich hierzu am besten der Kupferspäne, die schichtweise mit dem Phosphorglase und der Kohle in den Tiegel eingebracht werden.

§. 606.

Um das Phosphorglas in den Fluß zu bringen, wird alsdann der Tiegel einem lebhaften Feuer ausgesetzt. Das Phosphorglas wird hierbey in Phosphor umgeändert, wovon ein Theil wegbrennet, der andere aber mit dem Kupfer in eine so feste Verbindung tritt, daß er vor der Verflüchtigung geschützt bleibt, selbst dann, wenn die schmelzende Masse über 20 Minuten lang im Fluß erhalten wird.

Nach dem Erkalten und Zerbrechen des Tiegels findet sich unter dem Glase das Phosphorkupfer, in Gestalt eines grauen glänzenden Korns, und im Gewicht um ein Zwölftel vermehrt. Die darauf ruhende Glasschlake besitzt dagegen das Ansehen eines rothen Email.

Jenes Phosphorkupfer ist leichtflüßiger als das rothe Kupfer, und kann unter einer Decke von Kohlenpulver zu wiederholtenmalen geschmolzen werden, ohne von seinen Eigenschaften etwas zu verlieren.

§. 607.

Das Phorphorkupfer besitzt nicht nur die Härte, sondern auch das Korn und die Farbe des Stahls; es ist der schönsten Politur fähig, läßt sich leicht drehen, und erleidet keine Veränderung an der Luft, und auch fettige Körper zeigen darauf keine Wirkung.

§. 608.

Ueber Platinirung des Stahls und des Messings.

Stodart, dem wir die Kunst, den Stahl auf dem nassen Wege zu vergolden, verdanken (siehe §. 662 — 63.), ist es auf eine ähnliche Art, wie dort beschrieben ist, gelungen, auch den polirten weißen Stahl mit Platina zu bekleiden; seine Erfahrungen darüber finden sich in Nicholson's

Journal of natural Philosophy, Vol. XI. pag. 282. mitgetheilt.

§. 609.

Um die Platinirung des Stahls zu veranstalten, wird eine mit Königswasser gemachte völlig satte Auflösung des reinen Platins mit Schwefeläther zusammengeschüttelt, welcher das Platin daraus in sich nimmt, und damit eine blaßgelbe Flüßigkeit darstellt, aus welcher sich durch Ammonium Platin fällen läßt.

§. 610.

Taucht man in diese ätherische Platin-Auflösung einen Stab von polirtem Stahl, und hierauf in Wasser, so bleibt selbiger mit einer Decke von Platin bedeckt, die ihn nachher vor dem Rosten schützt. Diese Bekleidung von Platin besitzt eine dunkelgraue Farbe.

§. 611.

Auch das Messing kann, wie Stodart bemerkt hat, auf eine ähnliche Weise mit Platin überzogen werden, und bleibt dadurch vor dem Rosten, so wie vor dem Angriffe der Säuren geschützt.

§. 612.

Entdeckung eines Mittels, Eisen und Stahl gegen das Rosten zu schützen.

Diese von Conté gemachte und (in Millin's Magazin encyclopédique etc.) beschriebene Entdeckung besteht darin, daß ein Gemenge von Leinölfirniß, zu fünf Theilen, mit vier Theilen rektifizirtem Terpentinöl gemacht wird, mit welcher Flüßigkeit die eisernen oder stählernen Gegenstände durch Hülfe eines Schwammes, und zwar ganz gleichförmig überzogen werden, worauf man sie alsdann an einem vor Staub gesicherten Orte trocknen läßt.

§. 613.

Die so gefirnißten Sachen behalten ihren völligen Metallglanz, ohne den mindesten Rost zu bekommen. Auch kann dieser Firniß auf Kupfer angewendet werden, dessen Farbe und Politur dadurch gleichfalls erhalten und erhöhet wird.

Desgleichen wird derselbe sich gebrauchen lassen, um physikalische Instrumente vorzüglich da vor der Verderbniß zu schützen, wo sie bey Versuchen mit Wasser in Berührung gebracht werden müssen, weil dadurch ihr Glanz und ihre Nettigkeit erhalten wird.

Veränderung der äußern Farbe der Metalle.

§. 614.

Erhöhung der Farbe des Messings zu Kommode-Beschlägen, Leisten und andern Arbeiten auf englische Art.

Man thut 1 Theil Zinnober, 4 Theile Orlean, 2 Theile Curkumi und 1 Theil Safran in Wasser, und siedet das Messing darin.

§. 615.

Auch bestreicht man polirtes Messing mit Scheidewasser, und steckt es in kaltes Wasser, so bekommt es einen schönen rothen Anstrich.

§. 616.

Ein Wasser, dem Kupfer und Messing damit eine Goldfarbe zu geben.

Man nimmt gleiche Theile grünen Vitriol und Salmiaksalz, löst sie in destillirtem Weinessig auf, raucht den Weinessig ab, und destillirt das Uebrige in einer Retorte. Die überdestillirte Flüßigkeit bewahrt man zum Gebrauch, und taucht das Kupfer hinein, nachdem es vorher gut polirt worden.

§. 617.

Oder: Man kann auch gleiche Theile gebranntes Kupfer (Aes ustum) und Salmiaksalz nehmen, ferner 4 Unzen Federalaun und eben so viel Kochsalz. Man löset alles in destillirtem Weinessig auf, und rauchet diesen ab. Das Uebrige wird aus der Retorte destillirt, und das Kupfer in dem erhaltenen Wasser fünf- bis sechsmal abgelöscht.

Eben so kann man Eisen und Silber darin ablöschen, welche gleichfalls eine Goldfarbe dadurch erhalten.

§. 618.

Dem Eisen durch Niederschlag eine Kupferfarbe zu geben.

Das Kupfer wird in Salpetersäure aufgelöst, und ein Stück Eisen in die Auflösung geworfen, so wird es sich ganz mit Kupfer überziehen.

Oder: Man löst Kupfervitriol im Wasser auf, und schärft diese Auflösung mit einigen Tropfen Vitriolöl. In diese Auflösung tauche man das Eisen, welches man mit Kupfer überziehen will, und lasse es fünf bis sechs Minuten darin, so überzieht es sich so vollkommen, daß man es für rothes Kupfer halten könnte.

§. 619.

Oder: Man nimmt 1 Unze dünne reine Kupferbleche, und 3 Unzen Scheidewasser, thut beides zusammen in ein Glas, so löst sich in drey oder vier Stunden alles auf. Wenn die Auflösung erkaltet ist, trägt man sie mit einer Feder auf reines polirtes Eisen, so wird es sogleich eine Kupferfarbe annehmen. Wenn diese Farbe durch Reiben wieder abgeht, so kann man sie erneuern; trägt man sie aber zweymal hintereinander auf, so wird das Eisen schwärzlich.

§. 620.

Ueber die Bereitung des Musivgoldes (Aurum musivum) für die Elektrisirmaschinen; von Herrn Abt de Vitry.

Man läßt in einem Schmelztiegel 2 Unz. sehr gutes Zinn schmelzen: wenn es im Fluß ist, so gießet man eben so viel Quecksilber, dem Gewichte nach, dazu, wobey man die Vorsicht braucht, daß man den Tiegel mit einem Gefäße bedecket, welches in seinem Boden ein Loch hat, in welches man einen gläsernen Trichter setzet, und durch denselben das Quecksilber einschüttet: die bey diesem Einschütten in die Höhe schlagende Masse wird auf solche Weise verhindert, dem Verfertiger ins Gesicht zu spritzen, welches er ohne diese Vorsicht nicht würde verhindern können; das erhaltene Amalgama schüttet man hierauf noch warm in einen Mörser, und stampft es wohl durcheinander, mischet in der Folge anderthalb Unzen Schwefelblumen und etwa eine Unze fein gepulverten Salmiak dazu. Dieses alles machet man in einer Reibschaale klar, und thut das hierdurch erhaltene graulichte Pulver in eine Flasche von dünnem Glas, so, daß drey viertel ihres Raums noch leer bleibe. Wenn diese Flasche einen eingedrückten Boden hat, so füllet man denselben mit einem Kitt aus, der aus weichem Lehm, oder Thon, etwas Sand und Eisenfeile besteht; alsdann läßet man das Glas über einer gewöhnlichen Kohlpfanne, worinnen sich nur einige glühende Kohlen befinden, langsam warm werden, und sogleich wird man einige weiße und röthliche Dämpfe durch den Hals der Flasche fortgehen, und etwas Zinnober sich inwendig ansetzen sehen. Sobald diese Dämpfe zerstreut sind, verstärket man das Feuer, so, daß der Boden der Flasche eine gute Stunde lang gleichförmig rothglühend erhalten wird, worauf sich die Materie gelblich färbet, und in ein blaßgelbes Mah-

lergold verwandelt. Will man sich mit diesem Golde begnügen, so braucht man nichts weiter, als es kalt werden zu lassen, und man findet es in Gestalt eines Satzes auf dem Boden der Flasche. Will man es aber lieber völlig sublimirt haben, so muß man das Feuer stufenweise immer weiter treiben, bis sich eine metallische Vegetation an den innern Wänden der Flasche erhebet.

§. 621.

Man sieht aus dieser Beschreibung, daß jeder Physiker und selbst jeder Liebhaber, ohne sonderliche chemische Kenntnisse, und ohne irgend einen chemischen Apparat zu haben, diesen Proceß vornehmen kann. Mit der hierdurch erhaltenen Quantität Malergold kann man ein ganzes Jahr hindurch ausreichen.

§. 622.

Bereitung des Musiv- oder Malersilbers aus Wismuth.

Man schmelzt 3 Loth gutes Zinn in einem Schmelztiegel; wenn es beinahe im Fluß ist, setzt man 3 Loth Wismuth zu, rührt alles mit einem Eisendrath um, bis auch der Wismuth im Flusse ist, nimmt dann das ganze vom Feuer, und rührt, so lange es noch flüssig, aber ehe es erkaltet ist, $1\frac{1}{2}$ Loth Quecksilber darein, rührt alles gleichförmig durcheinander, und gießt es auf einen kalten trocknen Stein aus; bei dem Gebrauche wird es mit Eiweis, oder mit Lackfirniß, oder mit starkem Brandtwein, worin man Gummi zerlassen hat, angemacht, und, wenn es aufgetragen ist, mit einem Zahn polirt.

§. 623.

Bereitung des Musiv- oder Malergoldes aus Zinn.

Am besten erhält man es, wenn 12 Theile bleyfreies Zinn geschmolzen mit 3 — 6 Theilen Quecksilber vermischt

werden, das erkaltete Amalgama hierauf zerstossen, mit 3 — 6 Theilen reinem Salmiak und 7 Theilen Schwefelblumen zusammen gerieben, und die Masse entweder in einer gläsernen Retorte, oder in einem Tiegel bei einer bis zum Glühen der Gefäße verstärkten Hitze, bearbeitet wird. Nach 8 bis 16 Stunden ist das Musivgold fertig, welches man auf dem Boden der Retorte oder des Tiegels findet, über welchen sich ein Sublimat von flüchtiger Schwefelleber, Zinnober, freiem Quecksilber und Zinnkochsalze zeigt. Wird das Musivgold mit Gummiwasser angerieben, so giebt es das Gold zur Wasserfarbenmalerei.

(Brodhagen, Anleit. für Künstl. 3ter Th. S. 120.)

§. 624.

Litzenpulver.

Zum Weißmachen der Knöpfe und als Amalgama auf die Reibzeuge der Elektrisirmaschinen.

Man nehme dem Gewicht nach zwey bis drey Theile Quecksilber, und einen Theil Zinn, werfe dieses in jenes, so werden sich beide bald zu einer butterähnlichen gleichförmigen Masse mit einander verbinden. Diese Masse läßt sich ballen und breit drücken, wie man will.

Die Taschenspieler bedienen sich derselben, wenn sie vorgeben, eine Münze in einem Papier über dem Licht zu schmelzen.

Wenn man unter selbige eine beliebige Menge Kreide reibt, so hat man das Litzenpulver, dessen man sich zum Putzen der weißen Knöpfe und zum Reiben der Gläser bey den Elektrisirmaschinen bedient.

§. 625.

Silber zu putzen.

Zum Silberputzen ist der Alabaster das Beste, weil etwas anders das Silber angreift. Der Alabaster wird auf

ein Kohlenfeuer gelegt und so lange gebrannt, bis er sich als Mehl zerdrücken läßt. Hiermit wird das angelaufene Silber wieder weiß und helle gemacht, wozu man sich eines weichen Bürstchens, nach Art der Sammetbürsten bedienet.

§. 626.

Lizenpulver oder Amalgama zum Weißmachen der Oberfläche des Kupfers und Messings.

Es besteht aus 3 Theilen Zinn, und 1 Theil Quecksilber. Als Lizenpulver wird es noch stark mit Kreide vermischt.

§. 627.

Amalgama zur Ausgießung gläserner Spiegelkugeln.

Es besteht aus 1 Theil Zinn, ½ Theil Bley, 1 Theil Wismuth, und 2 Theil Quecksilber.

§. 628.

Quecksilberkugeln.

4 Theile Zinn und 1 Theil Quecksilber.

§. 629.

Weißkupfer.

Wenn man 8 Theile Kupfer, ½ Theil arsenikalisches Mittelsalz, 4 Theile Messing, und 4 Theile Silber zusammenschmelzt, so bekommt man eine schöne weiße Composition, die sich bequem gießen und schlagen läßt. Die Verfahrungsart ist diese: Man verfertigt sich erst folgendes Pulver (das arsenikalische Mittelsalz): Man schmelzt in einem Tiegel 2 Loth weißen Arsenik, 4 Loth Kochsalz, 4 Loth Salpeter, und 2 Loth Potasche, setzt den Tiegel unter einem Rauchfange ins Feuer und erhitzt die Mischung so lange, bis fast kein Rauch mehr aufsteigt. Man nimmt ihn dann ab und pulverisirt die Masse. In einem Tiegel schmelzt man das Kupfer, und wenn es in

gehörigen Fluß gekommen ist, so trägt man 2 Loth von diesem Pulver dazu, rührt es unter einander, wirft dann das Messing hinein, rührt es wieder um, und thut endlich auch das Silber hinzu. Das Umrühren geschieht mit einem glühenden Eisen. Die Mischung wird zuletzt in einem Einguß gegossen und läßt sich nachher kalt sehr gut feilen, treiben, schlagen und poliren.

§. 630.

Pinschbeck.

Wird bereitet, wenn man eine Unze Messing mit 1½ Unzen Kupfer unter einer Schicht Kohlenstaub zusammenschmelzt.

§. 631.

Prinzmetall.

Zu diesem kommen 8 Unzen Kupfer, und 1 Unze Zink, zuweilen nimmt man auch sechs bis acht Theile Kupfer und einen bis 1¼ Theil Zink.

§. 632.

Weißkupfer.

Acht Unzen Kupfer und eine halbe Unze arsenikalisches Mittelsalz werden zusammen unter einen Fluß von kalcinirtem Borax, Kohlenstaub und feingestossenem Glas geschmolzen.

§. 633.

Feines weißes Hartmetall.

Ein Pfund feines Messing, 2 Unzen Zink, und 1 Unze Blockzinn. Zu dem gemeinen weißen Hartmetall nimmt man 1 Pfund Messing, 1½ Unzen Zink, und ½ Unze Zinn.

§. 633. b)

Unächte Platina.

Acht Unzen Messing, 5 Unzen Zink werden zusammen geschmolzen.

§. 634.

Tutanego, Tutenia, Tutenage.

Acht Unzen Messing, 2 Pfund Spießglaskönig, und 7 Unzen Zinn. Die andere Art, welche unter dem Namen Tutenage bekannt ist, wird aus 2 Unzen Zinn und 1 Unze Wißmuth bereitet.

§. 635.

Dem Zinn die Farbe des Kupfers zu geben.

Zu dem Ende darf man es nur in Weinessig, worin Grünspan aufgelöst, sieden lassen.

§. 636.

Dem Zinn die Farbe und Härte des Silbers zu geben.

Man schmelzt feines Zinn, und löscht es zuerst in Weinessig, nachher in Quecksilber-Wasser ab. Wenn man dieß einigemal wiederholt, so wird das Zinn so sehr die Farbe und Härte des Silbers annehmen, daß man es kaum davon unterscheiden kann. Das Quecksilber-Wasser wird bereitet, wenn man eine Unze in Salpetersäure aufgelöstes Quecksilber mit 24 Unzen Wasser verdünnt. Oder: man macht eine Lauge mit Weinrebenasche und Weinessig, lösche das Zinn 7mal in dieser Lauge, und 12mal in frischer Ziegenmilch ab, wozu man noch weißen, pulverisirten Arsenik setzt.

§. 637.

Feinmachung und Versilberung des Zinns.

Man schmelzt feines Zinn, und wirft, wenn es im Fluß ist, zu verschiedenenmalen Salpeter darauf bis zur vollkommenen Verkalkung. Nachher zerreibt man die Masse zu Pulver, vermischt sie mit Kohlenstaub und schmelzt das Zinn aufs Neue, so wird es vollkommen wieder hergestellt, und sehr fein werden.

§. 638.

Versilberung des Zinns.

Um das Zinn recht zu reinigen, schmelzt man es mehrmalen mit Weinstein, Alaun und Salmiaksalz, und lösche es jedesmal in starkem Weinessig ab. Nachher schmelze man es wieder, und lösche es im Saft von Erdrüben (Ciclamen) ab, zuletzt wird es noch mit Eisenfeile geschmolzen, so erhält es die Härte und Weiße des Silbers. Man kann auch das geschmolzene Zinn im Eydotter ablöschen, und diese Arbeit viermal wiederholen, so wird dieses Zinn nicht nur dem Silber ähnlich, sondern auch anderm Zinn, so mit ihm geschmolzen wird, seine Eigenschaften mittheilen.

§. 639.

Dem versilberten Zinn seinen Glanz wieder zu geben.

Hiezu nimmt man Kochsalz, Salmiak, Steinsalz und Alaun von jedem gleiche Theile, und lasse alles nebst dem Geschirr in weißem Weinessig kochen. Nachher wird das Silberzinn mit Leinwand abgetrocknet, und so schön als Silber erscheinen.

§. 640.

Dem Zinn mehr Härte und Klang zu geben.

Ein Pfund rohes Zinn, wie es aus dem Berg kommt, wird in einem hessischen Tiegel, nicht in einem eisernen Gefäß, für sich geschmolzen. So bald die Materie fließt, wirft man eine Unze Roth- oder Weißkupfer in kleinen Stückchen hinein, setzt etwas Pech oder Kolophonium hinzu, und rührt alles mit einem unten glühenden eisernen Stab um, bis das Kupfer verschwunden ist. Sollte dieß letztere nicht schnell genug schmelzen, so kann man von Zeit zu Zeit noch etwas Pech hinzu werfen. Ist aber das Kupfer im Fluß, so setzt

man fünf Quentchen Wismuth zu, rührt immer um, und gießt zuletzt die Masse in Formen aus.

§. 641.

Dem Zinn einen Silber-ähnlichen Klang und Härte zu geben.

Man schmelzt ein Pfund reines Kupfer, und trägt, sobald es im Fluß ist, ein Pfund des besten englischen Zinns hinein, läßt beydes im Fluß, und setzt noch 2 Pfund Eisen-Spießglaskönig dazu. Nachdem alles eine halbe Stunde mit einander geschmolzen, so gießt man die Materie in Formen. Nach dem Erkalten zerreibt man sie zu Pulver, und wirft von diesem letztern eine beliebige Quantität (nachdem es viel oder wenig hart oder klingend seyn soll) in geschmolzenes Zinn, so erhält dieses eine sehr schöne Silberfarbe, und ist zugleich hart und klingend. Will man es schmelzbarer machen, so setzt man ein wenig Wismuth zu.

§. 642.

Bereitung des weißen Tombacks.

Man schmelzt 4 Unzen Kupfer, und setzt eine halbe Unze durch Salpeter fixirten Arsenik zu, den man in eine fette mit Kalkwasser angefeuchtete Erde einwickelt und Kugeln daraus macht. Alles läßt mau eine Viertelstunde miteinander schmelzen, und verhütet, daß keine Kohlen hinein fallen. Nochher gießt man die Mischung aus, und probirt die Farben derselben auf dem Probierstein, wie auch, ob sie sich unter dem Hammer strecken lässet. Ist sie nicht biegsam genug, so muß sie nochmal mit gestossenem Glas, oder Salpeter schmelzen. Setzt man dieser Komposition die Hälfte (oder ein Drittel) Silber zu, so behält sie unverändert ihre weiße Farbe.

§. 643.

Reinigung des Kupfers durch Schmelzen.

Man kalcinirt rohes Kupfererz mehrmalen, und schmelzt es in glühenden Kohlen zu Schwarzkupfer. Dieses letztere wird in Tiegeln so lange geschmolzen, bis es vollkommen rein ist. Die Reinigkeit erkennt man, wenn man einen eisernen Stab in das fließende Kupfer taucht, wo sich etwas unten anhängt. Dieß Anhängende untersucht man, und wenn man es gehörig rein findet, so gießt man es in beliebige Formen.

§. 644.

Dem Silber eine vollkommene Goldfarbe zu geben.

Man löse z. B. 8 Unzen Silber in gemeinem Scheidewasser auf, setze 4 Unzen sogenannte hepatische Aloe, sechs Unzen Gilbwurz, und 2 Unzen präparirte Tutie, welche mehreremal in Urin abgelöscht werden, hinzu. Alle diese Materien trage man in die Silberauflösung, so werden sie sich auflösen, und gleich einem Schwamm oben auf schwimmen. Das Gefäß muß groß und weit seyn, damit die Mischung nicht über den Rand tritt. Wenn man nachher das Silber heraus nimmt, so findet man 10 Unzen vollkommen wie Gold gefärbt. Hiebey ist zu bemerken, daß die 2 Unzen Uebergewicht des Silbers die Kapelle nicht aushalten, sondern bey dem Abtreiben mit Bley wieder verschwinden.

§. 645.

Pulver, dem Silber eine Goldfarbe zu geben.

Man schmelzt eine Unze Auripigment und eine Unze Vitriol zusammen, und zerreibt nachher die Mischung zn einem rothen Pulver. Wirft man von diesem Pulver etwas auf geschmolzenes Silber, so theilt es ihm sogleich eine sehr lebhafte Farbe mit. Hiebey muß man sich aber sehr vor den Dämpfen in Acht nehmen, welche höchst schädlich sind.

§. 646.

Das Zinn so weiß als Silber zu machen.

Nehmet 1 Pfund Kupfer, schmelzet es, thut ein Pfund des besten englischen Zinns dazu, und unterhaltet die Schmelzung. Setzet noch 2 Pfund Spießglaskönig, mit Eisen versetzt, dazu, und lasset es eine halbe Stunde schmelzen; dann gießet die Masse in einen Einguß. Reibet hierauf die Materie klein, und streuet so viel als nöthig ist, davon in das geschmolzene Zinn. Die Masse, in die Form gegossen, wird so schön wie Silber aussehen, hart seyn und einen hellen Klang haben. Will man sie noch flüßiger haben, so darf man nur ein wenig Wißmuth zusetzen. Oder, schmelzet 1 Pfund Kupfer, setzt 1 Pfund Zinn, 16 Loth Zink, und 1 Pfund martialischen Spießglaskönig zu, lasset alles eine Stunde lang schmelzen, und gießt es in den Gießpoukal.

§. 647.

Eine gute Komposition zu Metallspiegeln.

Eine der besten Spiegelmaterien, z. B. zu Teleskopspiegeln, ist 8 Loth Kupfer, und 4 Loth englisches Zinn, wozu während des Schmelzens 1 Loth weißes Arsenicum gethan wird. Das Zinn wird zum Kupfer gethan, wenn es schon geschmolzen ist, und nachher das Arsenicum in Papier gewickelt, darauf man den Tiegel gleich zudeckt; man muß sich aber gleich auf einige Minuten davon entfernen, und sich sehr hüten, daß man nichts von dem Rauche einschlucket, weil es giftig ist. Gerathen diese Spiegel, so nehmen sie eine sehr große Politur an, man gießet aber wohl fünf, ehe einer geräth. Am besten werden sie im Sande in der Flasche gegossen.

§ 648.

Silberartiges Metall zu erhalten.

Man nehme zu einem Pfund englisch Zinn zwey Loth Spießglaskönig und Ein Loth Kupfer. Letzteres läßt man zuerst schmelzen, wozu man dann den Spießglaskönig einträgt und zuletzt das Zinn nach und nach hinzufügt.

§. 649.

Das Kupfer so geschmeidig als Silber zu machen.

Man nimmt gebranntes Kupfer, schmelzet es mit Borax vermischt in einem Schmelztiegel, kühlet es hernach in Leinöl ab, und leget es, um es abzukühlen auf eine Platte; wenn dieß geschehen, schlägt man es breit, schmelzt und thut es wiederum in Leinöl und solches 4 — 5 mal, so wird das Kupfer solchergestalt geschmeidig werden, daß es sich auch unter Gold und Silber verarbeiten lässet.

§. 650.

Weißes Metall biegsamer zu machen

schmelzt man es oft mit Salpeter oder Glasstaub.

§. 651.

Das Rosische Metallgemisch, welches in kochendem Wasser flüssig wird.

Man schmelze in einem eisernen Löffel 1 Drachme Zinn, 1 Drachme Bley, mit 2 Drachmen Wismuth zusammen, und gieße die schmelzende Masse auf ein kaltes Blech aus. Es ist bekannt, daß jedes dieser drei Metalle eine weit größere Hitze erfordert, als die des kochenden Wassers, um für sich zu schmelzen, wirft man aber dieses Metallgemisch in kochendes Wasser, so wird es vollkommen flüssig erscheinen.

§. 652.

Noch weit leichtflüssiger wird es, wenn man auf eine Unze dieses Gemisches noch 10 Gran Quecksilbers zusetzt, dann bedarf

darf es nicht einmal ganz die Hitze des kochenden Wassers zum Flüssigwerden.

§. 653.

Man hat von obgedachten drey Metallen noch verschiedene andere Verhältniße, um eine Komposition zu erhalten die in kochendem Wasser wie Quecksilber fließt. Dergleichen Verhältnisse sind:

1) 1 Theil Wismuth, 2 Theile Zinn, und 2 Theile Bley.

2) 5 Theile Wismuth, 3 Theile Zinn, und 2 Theile Bley.

3) 6 Theile Wismuth, 3 Theile Zinn, und 2 Theile Bley.

Diese Versuche rühren von Valentin Rose her. (Chemische Belustig. S. 243. — Fischer, chem. Gew. Kunde 1. Th. S. 143.

§. 654.

Aus Kupferdrath ein schön silbernes Röhrlein zu machen.

Löset fein Silber in Scheidwasser auf, steckt ein Stückchen Kupferdrath hinein, so wird sich das Kupfer verzehren, und das aufgelöste Silber hängt sich anstatt dessen daran.

§. 655.

Gold ohne Nadel zu probieren.

Streichet es auf den Probirstein, und lasset etliche Tropfen Scheidewasser darauf fallen; ist es Gold, so wird es davon nicht solvirt, ist es aber keines, so wird solches aufgelöst werden.

§. 656.

Spiegel-Metall.

Weiche Metalle macht der Spießglas härter, daher setzt man denselben dem Zinn zu, aus welchem Knöpfe gemacht werden; schmelzt man 8 Theile davon, mit 20 Theileu Kupfer oder Messing und 9 Theilen Zinn, so erhält man ein

schönes Spiegelmetall. Mit dem Zinn zusammen geschmolzen, erhält das Kupfer einen bessern Klang, aber es wird auch spröder; mit dem Zinn vermischt erhält es den Namen Glockengut oder Glockenspeise.

§. 657.

7 Theile Kupfer mit 100 Theilen Zinn, geben das gehärtete englische Zinn. Wird Zinn mit dem vierten Theil Eisen zusammen geschmolzen, so giebt es eine Mischung, die wie Zinn glänzt, nicht so leicht rostet als Eisen, und viel härter ist als Zinn. Schmelzt man es mit 5mal so viel Eisen, so ist es so hart und dicht, wie der feinste Stahl, hat einen Klang, rostet nicht, nimmt eine trefliche Politur an, schmilzt leicht und taugt daher zu feinen Arbeiten, vornehmlich aber zu Zugscheiben für den feinsten vergoldeten Drath.

§. 658.

Wenn man 10 Theile Zinn, mit 1 Theil Stahl und 1 Theil Wißmuth zusammen schmelzt, erhält man ein geschmeidiges weißes Metall.

§. 659.

Etwas vom Weißsieden des Kupfers und Messings.

Herr Godolin in dem Journal d. Phys. (Juni 1789.) beschreibt seine Versuche, die er über die Fällung des Zinns in metallischer Form auf Kupfer angestellt hatte. Die Künstler bedienen sich nämlich hierzu ungleicher Verhältnisse von Weinstein, Alaun und Salz, und Herr Godolin fand, daß, wenn man mehr eine glänzende und polirte Oberfläche, als einen hohen Grad von Weiße verlangt, eine Solution von Weinstein vorzüglich erforderlich sey. Die Solution von Alaun gab allein eine vortrefliche Weiße auf Kupfer, wurde aber der Weinstein und das gemeine Salz hinzugesetzt,

so wurde die Politur matt. Eine Melange hingegen von einem Theil weißen Weinstein, zwey Theilen Alauns, und zwey Theilen Salz fand er zum Weißsieden am besten, und war in diesem Verhältniß von dem besten Erfolg.

§. 660.

Messing ohne Silber weiß zu sieden.

Man polirt erstlich den Messing rein, nimmt dann ein von dem Zinngießer abgedrehtes feines englisches Zinn und gestoßenen Weinstein, kochet den Messing in einem unglasirten Topf mit reinem Wasser, so wird er wie versilbert.

§. 661.

Zinn auf Zinn zu gießen.

Man beräuchere die zinnerne Figur, auf die man wieder Zinn gießen will, mit einem fetten Kienholz, daß sie wohl schwarz wird. Gieße sodann das Zinn so heiß darauf, als man will, es greift einander nicht an.

§. 662.

Neue englische Vergoldung stählerner Instrumente auf die leichteste und kürzeste Art.

In England verkauft man seit einiger Zeit Scheeren, Messerklingen, und selbst mehrere schneidende chirurgische Instrumente, von Stahl gearbeitet, mit der schönsten Vergoldung. Eine solche Vergoldung hat den doppelten Vortheil, daß einerseits dergleichen Gegenstände vor dem Rosten geschützt bleiben, und bey chirurgischen Instrumenten andererseits dazu dienet, daß sie nicht diejenige Veränderung in den Wunden hervorbringen können, wie bloßer Stahl, der vom Blute leicht angegriffen werden kann.

Daß jene Vergoldung der Stahlwaaren auf dem nassen Wege, mit in Schwefeläther aufgelöstem Golde veranstaltet wird,

weiß man schon lange, aber die beste und kürzeste Verfahrungsart hiezu war nicht allgemein bekannt, sie ist erst seit Kurzem durch Herrn Stodard in London angegeben worden, der sie mit Hülfe des Herrn Hume, eines andern Chemikers, glücklich ausgeführt hat.

§. 663.

Um jene den Künsten so wichtige Operation zu veranstalten, bereitet man sich eine sehr gesättigte Auflösung von reinem Golde in Königswasser, 1) so daß keine freye Säure darinnen vorwaltet. Von dieser Goldauflösung gießt man einen Theil, dem Gewichte nach, mit drey Theilen völlig reinem Schwefeläther 2) zusammen, und schüttelt alles in einem verstopften Glase eine Zeit lang zusammen. Der Aether nimmt sehr bald das Gold in sich auf, und läßt die Säure, in der solches gelöst war, farbenlos am Boden des Gefäßes zurück, so daß man sie durch einen Hahn abziehen oder auf eine andere Art trennen kann.

Ist dieses geschehen, so taucht man das vorher sehr wohl polirte stählerne Instrument, nur auf einen Augenblick, in den goldhaltigen Aether, und spült solches sogleich, wie man es herauszieht, in reinem Wasser ab, indem man solches darin hin und her bewegt: dieses Abwaschen ist aus dem Grunde wesentlich nothwendig, um den kleinen Antheil von Säure hinweg zu schaffen, welchen das Metall aus der Goldauflösung mit aufgenommen hat; hat man aber dieses gethan, so erscheint nun die Stahlfläche vollkommen und sehr schön mit Gold bedeckt. Da indessen einige Uebung erfordert wird, um diese Operation gut zu vollenden, so darf man sich nicht daran stossen, wenn solche nicht gleich beym erstenmal gut gelingt.

1) Das ist, das Königswasser muß so viel Gold schon aufgelöst haben, daß es frisch hinzugethanes Gold nicht

mehr auflösen kann, damit in demselben nicht mehr Säure zurückbleibe, als nöthig ist, das Gold aufgelöst zu erhalten.

2) Schwefeläther ist Vitriolnaphta (Naphta vitrioli), das aus $2\frac{1}{4}$ Pf. starker Schwefelsäure (Vitriolöl), und 2 Pf. höchst reinem Weingeist, im Aschenbade übergezogen, bereitet worden.

§. 664.

Ueber die Scheidung des Silbers vom Kupfer mit Vitriol- und Salpetersäure.

(Journ. de Phys.)

Es giebt keine Substanz, von welcher die Chemiker und die Künstler mehr Gebrauch machten, als die Vitriol- und Salpetersäure. Man hat aber auch gefunden, daß eine Vermischung beyder Säuren die Eigenschaft besitzt, welche keiner dieser beyden besonders und in dem nämlichen Grade allein eigen ist, daß nämlich das Vitriol, in welchem man Salpeter aufgelöst hat, das Silber leicht und im Ueberfluß auflöset, während daß es weder das Kupfer, Eisen, Bley, Kobalt, Gold, noch Platina angreifet, daher diese Mischung beyder Säuren zur Scheidung des Silbers, welches mit Kupfer oder andern Metallen verbunden ist, überaus großen Nutzen darbietet. Man hat seit dem zur Scheidung des Silbers von andern Metallen zweyerley Mittel angewendet, erstlich die Melange auf Bley zu schmelzen, und auf der Kapelle abzutreiben, und zweytens beyde Metalle in Vitriolöl mit Hülfe der Wärme aufzulösen, und den Kupfervitriol von den Silbervitriol vermittelst der Auflösung in Wasser zu scheiden und zu reinigen. Bey dem ersten gehet aber ein beträchtlicher Theil Bley und Kupfer verloren, bey dem zweyten aber ist eine Menge Vitriolsäure nöthig. Hr. Krin hatte schon einige Jahre vorher über die Art nachgedacht, wie man das Silber von dem

Kupfer vermittelst der Verbindung der Vitriolsäure und des Salpeters scheiden könnte, als er erfuhr, daß dieses Verfahren schon zu Birmingham in England angewendet werde, woselbst ausserordentlich viele Silber auf Kupfer plattirte Waaren verfertiget werden, dessen viele Abfälle bey der Arbeit zu nichts weiter zu gebrauchen sind, als daß beyde Metalle wiederum von einander getrennt werden. Es ist aber auch diese Art der Scheidung des Silbers von dem Kupfer viel wohlfeiler und leichter in der Anwendung als alle übrige, denn man darf nur die Stücke vermischten Silbers und Kupfers in ein verglastes Geschirr schütten und etwas von der Säure in dem Verhältniß von 8 — 10 Pfund Vitriolöl zu 1 Pfund Salpeter darauf gießen, umrühren und solches einer Wärme von 100 — 200 Fahrenheit. Thermometer-Graden aussetzen. Wenn die Flüßigkeit fast gesättiget ist, muß das Silber mit gemeinem Salz niedergeschlagen werden, wodurch ein Hornsilber entstehet, welches man leicht wiederum reduciren kann, wenn man es im Schmelztiegel mit Potasche schmelzet, und das geschmolzene Silber mit etwas Salpeter raffiniret. Auf diese Art erhält man das Silber sehr rein und das Kupfer bleibt unverändert zurück. Die Eigenschaft, welche diese Vermischung der Säure zur Auflösung des Silbers mit einer großen Leichtigkeit und bey einer ansehnlichen Menge Silber besitzt, wird es wahrscheinlich zu einem vortheilhaften Menstruum in der Scheidung des Silbers von andern Metallen machen, und gleichwie die Alchymisten einen Unterschied in der Auflösung des Goldes unter dem Namen des Aqua regis machen, so könnte man jene den Namen Aqua reginae mit Recht beylegen.

§. 665.

Zusatz zu der Scheidung des Silbers von Kupfer durch Aqua reginae.

Diese Methode ist unstreitig die beste, nur gehet bey der

Reduktion des Hornsilbers vieles Silber verloren, auch ist das Verfahren selbst nicht deutlich genug beschrieben, ich will also, denen zu Gefallen, die sich dieser neuen Scheidung bedienen wollen, die beste Methode, das Hornsilber ohne den geringsten Silberverlust zu reduciren, mittheilen. Man schütte das Hornsilber mit eben so viel recht heiß getrocknetem und wieder gepulvertem feuerbeständigen Alkali in ein gewöhnliches Arzneyglas, schüttele die Mischung mit zugehaltener Oeffnung des Glases wohl durch einander, und setze das Glas in einen Schmelztiegel, der so groß seyn muß, daß selbiges nicht über den vierten Theil seiner Länge aus ihm hervorragt. Man erwärmt hierauf den Tiegel nach und nach, bis das Glas glühet. Alsdann giebt man starkes Schmelzfeuer, daß das Silber nebst dem Glase in Fluß kommt. Wenn der Tiegel nicht mehr helle glühet, und das Silber wieder hart geworden ist, so tauchet man den Tiegel in kaltes Wasser. Hierdurch bekommt die Glasschlacke viel Risse, und läßt sich nach dem Zerschlagen des Tiegels leicht von dem Silber absondern, welches in einem Stück beysammen und ohne Verlust erhalten wird. Man muß aber ja nicht die flüßige Masse während des Schmelzens umrühren, weil sonst das Silber in der zähen Glasschlacke in kleine Körnchen zertheilt, und nicht ohne Mühe und Verlust wieder zusammengebracht werden könnte.

§. 666.

Mittel, statt des Boraxes, zum Löthen der Metalle.

Man stößt den reifen Saamen der sogenannten Vice- oder Fizbohnen (Vicia faba Linn.) auch Pferde- und Saubohnen genannt, zu Pulver, vermischt dieses mit etwas Citronensaft, und erhält hierdurch eine Masse, mittelst deren man das Gold (und wahrscheinlich auch noch andere mit diesem in den Löthungseigenschaften verwandten Metalle) wenn man es

in die genannte Masse taucht, ehe es an's Feuer gebracht wird, eben so gut als mit dem kostspieligen Borax löthen kann. Es versteht sich von selbst, daß, da die Bohnenmehlmasse nur die Stelle des theuern Boraxes vertritt, man allerdings die übrige gewöhnliche Lothmischung auf die zu löthende Theile aufzutragen habe.

§. 667.

Von der Legirung oder Beschickung des Tiegels der Silberarbeiter.

Jedes Land und fast jede Stadt hat ihre eigene, von den Gesetzen vorgeschriebene Silberprobe, nach welcher das feine Silber nach jeder Ortsvorschrift legirt, das schon legirte Silber aber mit anderm dergestalt versetzt werden muß, daß es das gehörige Korn erhält. Fein heißt demnach ein Metall, wenn es keine heterogene Theile bey sich hat, in welchem Fall zum Exempel bey 12 löthigem Silber, zu 12 Loth fein Silber 4 Loth Kupfer; bey 13 löthigem Silber, zu 13 Loth fein Silber 3 Loth Kupfer; bey 14 löthigem Silber, zu 14 Loth fein Silber 2 Loth Kupfer; und bey 15 löthigem Silber, zu 15 Loth fein Silber, 1 Loth Kupfer zugesetzt werden. Legirt oder beschickt heißt hingegen, wenn das Silber mit einigen Theilen eines geringen Metalls vermischt wird. Die verschiedenen Fälle, die hier vorzukommen pflegen, um das Silber zu beschicken, und ihre Berechnung, um die verlangten Sorten Silber zu erlangen, sind in nachstehenden vier Aufgaben enthalten, und des Ungeübten wegen, in der gewöhnlichen Rechnungsart verfasset.

§. 668.

Erste Aufgabe.

Silber von gleichem Gewichte und ungleichem Gehalt zusammen geschmolzen, was dieses im Durchschnitt an Silber-

gehalt? Zum Exempel! Man hat 8, 10 und 12 löthiges Silber von jedem gleichviel zusammen geschmolzen, wie viel löthig wird die Mischung seyn?

8	
10	
12	
3). 30	10 löthig.

§. 669.

Zweyte Aufgabe.

Silber von ungleichem Gewicht und ungleichem Gehalt zusammen geschmolzen, welchen Gehalt bekommt es? Zum Exempel! Man hat 10 Mark 12 löthigen Silbers, man schmelzt dazu $7\frac{1}{2}$ Mark 10 löth. und 8 Mark $13\frac{1}{2}$ löthiges, welch Silber erhält man daraus?

10 Mark	12 löthig	=	120 Loth
$7\frac{1}{2}$ —	10 —	=	75 —
8 —	$13\frac{1}{2}$ —	=	108 —
$25\frac{1}{2}$ Mark			303 Loth

giebt $11\frac{15}{17}$ löthig.

§. 670.

Dritte Aufgabe.

Wie viel Kupferzusatz ist erforderlich, um einen gewissen Silbergehalt zu erlangen? Zum Exempel! Man hat 14 löthiges Silber, und will es in 10 löthiges verwandeln, wie viel 14 löthiges Silber und wie viel Kupfer muß man zusammen setzen, um 10 löthiges Silber heraus zu bringen?

Man schreibt die Metalle, die man zusammen mischen will, untereinander, und den zu wünschenden Mittelpreis setzt man linker Hand; alsdenn subtrahirt man den Mittelpreis von dem bessern Metall, und setzt, was bey dem Abziehen her-

auskommt, neben das schlechter Metall rechter Hand; subtrahirt auch das schlechte vom Mittelpreis, und setzt was herauskommt, neben das Bessere. Beyde Differenzen oder Abzugsreste zeigen, wieviel man von jedem Metall zusammenmischen muß, um den Mittelpreis zu erhalten.

10. 14 löthiges	10 Theile 14 löthiges Silber
0 Kupfer	4 Theile Kupfer.

§. 671.

Vierte Aufgabe.

Wie viel Kupferzusatz ist erforderlich, um von verschiedenem Silbergehalt einen Mittelgehalt zu erlangen? Man hat zum Exempel 14 löthiges und 11 löthiges Silber, man verlangt aber 9 löthiges Silber. Wie viel der beyden Silberarten muß man nehmen, um 9 löthig Silber zu erhalten?

Man schreibt alle Metalle, die vermengt werden sollen, untereinander, und den erlangten Mittelpreis zur linken. Der Mittelpreis wird von den zwey bessern Metallen subtrahirt, und das herausgekommene neben das schlechte Metall gesetzt; oder man zieht die zwey schlechten vom Mittelpreis ab, und setzt die herausgebrachte Zahl neben das Bessere.

	14 löth. Silber	
9 Mittelwerth	11 — —	
	0 Kupfer	5 + 2
		25

folglich gehören zu 1 Mark 9 löthiges Silber

$\frac{9}{25}$ 14 löthiges Silber

$\frac{9}{25}$ 11 ——

$\frac{7}{25}$ Kupfer.

§. 672.

Neue Methode, Gußstahl zu verfertigen.

Die neue Methode des Bürger Clourt, Gußstahl zu verfertigen, welche er dem Nationalinstitut vorgelegt, bestehet in folgendem: Man setze in einem Schmelztiegel Lagenweise kleine Stückchen Eisen, und eine Mischung von Carbonate de Chaux (kohlensaurem Kalk und Thonerde) auf. Man muß dabey folgende Verhältnisse beobachten. Auf 20 Theile (Loth) Eisen, muß man 6 Theile (Loth) Carbonate de Chaux, d. h. Kreide oder Kalkspath, oder Marmor, Alabaster, überhaupt kalkartige Stoffe, und 6 Theile (Loth) Erde von zerstossenen hessischen Schmelztiegeln nehmen. Man muß die Mischung so vertheilen, daß nach dem Schmelzen derselben das Eisen völlig damit bedeckt, und dadurch gegen die Berührung der Luft geschützet ist. Man erhitzt diese Mischung allmählig, giebt endlich eine Hitze, die fähig ist, das Eisen zu schmelzen. So muß man gemeiniglich das Feuer eine Stunde unterhalten, um 2 Pfund Eisen in einen sehr guten, und sehr harten Stahl zu verwandeln, der sich schmieden läßt, ein Vortheil, den der auf die gemeine Art erhaltene Gußstahl nicht hat.

Kleines Wörterbuch,

in welchem für den weniger unterrichteten Mann die in diesem Werkchen vorkommenden fremden Ausdrücke erklärt, und fremde Artikel näher bezeichnet sind.

Abstrahiren, absondern, abziehen, besonders in Gedanken.
Aconit, eine Pflanze, genannt Sturmhut.
Alkali, Laugensalz.
Alkoholometer, ein Instrument, womit man die Stärke des Weingeistes nach Graden bestimmt.
Antiseztisch, fäulnißwidrig.
Arcanum, geheimes Mittel.
Atmosphäre, Dunstkreis, Luftkreis.
Atom, der für absolut einfach gehaltene, materielle Bestandtheil einer Sache.
Bleicerat, eine Salbe aus Wachs, Baumöl, Bleiessig und Rosenwasser bereitet.
Braunsteinoxid, ein grauschwärzliches, abfärbendes Metall, das mit einer großen Menge Sauerstoff verbunden ist.
Caliber, Fähigkeit, Beschaffenheit.
Calomel, versüßtes Quecksilber = Kalkmehl.
Cassonade, der feine, weiße, trockene Farinzucker.
Coignac, der stärkste französische Branntwein.
Colonne, eine Abtheilung.
Communikation, Verbindung, Mittheilung.
Composition, Zusammensetzung.
Confektion, eine von süßen und wohlschmeckenden Sachen bereitete Arzney, oder Saft.
Consistenz, die Dicke oder Dünne einer Flüßigkeit.
Cremor tartari, Weinsteinrahm.
Crocus, Safran.
Dekokt, Kräuterabsud, Kräutertrank.
Destillation, das Abziehen, Ueberziehen in der Chemie.

Destillat, das Uebergezogene.
Digeriren, verschiedene Flüßigkeiten ꝛc. in gelinder Wärme ruhig miteinander vermischen lassen.
Disposition, Verfügung, Anordnung.
Dosis, ein gewisser Theil.
Epidemisch, ansteckend.
Fabrikation, Verarbeitung, Verfertigung.
Fermentation, Gährungsprozeß.
Ferment, Gährungsmittel, als Sauerteig, Weinstein ꝛc.
Fluidum, eine jede flüßige Sache.
Gas, luftförmige Flüßigkeit, die sich durch Gährung entwickelt.
Gummi ammoniacum, Ammoniacgummi, ein zähes Harz von bitterlichem Geschmack.
Gummi guttae, ein gelber eingetrockneter Saft aus Indien.
Heterogen, alles, was fremdartig, von ungleicher Natur und Beschaffenheit ist.
Ingredienzien, Bestandtheile, Zuthaten.
Kataplasma, ein erweichender Ueberschlag, oder ein Pflaster.
Konserviren, erhalten, aufbewahren.
Konstitution, Einrichtung, Beschaffenheit, auch Anordnung.
Kontinuirt, fortgesetzt, fortwährend.
Küppe, Kufe oder Kübel.
Melange, eine Mischung.
Menstruum, ein starker kräftiger Liquor bei den Chemikern, zur Auflösung von Metallen ꝛc.
Methode, Verfahren, Lehrart.
Miasma, eine ansteckende Unreinigkeit.
Mixtur, ein vermischter Körper, oder verschieden vermischte Flüßigkeiten.
Modifiziret, eingeschränkt, abgeändert.
Moussiren sagt man, wenn der Wein oder das Bier schäumt ꝛc.
Oleum Terebenthinae, Terpentinöl.
Operation, Unternehmung, Verrichtung.
Oxid, das künstliche Verkalken oder Auflösen der Metalle ꝛc.
Oxigenisirt, mit Sauerstoff gesättiget.
Panacee, Universalmittel.
Persico, Pfirsichkernbranntwein.
Pharmacie, Apothekerkunst.
Phiole, ein Gefäß mit langem Hals und rundem gewölbten Boden.
Phlegma, das Wässerige einer spirituösen Sache.
Pigment, Farbestoff oder färbender Körper.
Quadratklafter ist eine Fläche, die eine Klafter lang und eine breit ist.
Qualifiziren, sich eignen, geschickt oder fähig dazu seyn; qualifizirt, zur Sache passend, geeignet.
Quassia, Bitterholz.
Reduciren, vermindern; vergleichen ins Kleine.
Reduktion, die Abschätzung gegen einander, Ausgleichung.
Ricinusöl, ein gelbes fettes Oel, welches aus dem Ricinussaamen, einer jährigen indischen Pflanze, gepreßt wird.
Rupturen, Bruch, Zwiespalt, Trennungen.

Salpetersäure, die von dem Salpeter in flüßiger Gestalt geschiedene Säure; Scheidewasser.
Scammonienharz, getrockneter Wurzelsaft der Scammonien-Pflanze.
Scheidewasser, saturirtes; gesättigtes Scheidewasser.
Skorbut, Zahnfleischfäulniß.
Spezifisches Gewicht 2c., das Eigenthümliche einer Sache.
Specificum, der einzelne Theil.
Spiritus salis ammoniaci, Salmiakgeist.
Spirituös, feurig, geistvoll.
Substanz, das selbstständige Wesen eines Dinges.
Sulfur depuratum, gereinigter Schwefel.
Surrogat, ersetzende, stellvertretende Sache.
Temperatur, gemäßigte Wärme.
Tradition, Auslieferung, Ueberlieferung.
Volumen, der körperliche Inhalt einer Sache.

Vergleichung einiger in diesem Buche vorkommenden Maaße, Gewichte und Münzen.

Maase.

1 Gallon hat 4 Berliner Quart.
64 Berl. Quart sind gleich 70 $\frac{70}{100}$ baierischen Normal-Maasen.

1 Ohm in Frankfurt a. M.	macht	138	baier.	Norm.	Maase.
1 — — Hamburg	—	135	—	—	—
1 — — Königsberg	—	161	—	—	—
1 — — Achen	—	142	—	—	—
1 — — Braunschweig	—	137	—	—	—
1 — — Lübeck	—	135	—	—	—

1 Oxhoft hält 3 Eimer.

1 Eimer à 64 Berliner Quart	sind	gleich	70 $\frac{70}{100}$	baier.	Maaß.	
1 — in Dresden	ist	—	55 $\frac{1}{5}$	—	—	
1 — — Glarus	—	—	99 $\frac{4}{5}$	—	—	
1 — — Höchstadt	—	—	91 $\frac{4}{5}$	—	—	
1 — — Leipzig	hat	70 $\frac{1}{10}$	baier.	Norm.	Maaß.	
1 — — Salzburg	—	59 $\frac{7}{10}$	—	—	—	
1 — — St. Gallen	—	47 $\frac{4}{5}$	—	—	—	
1 — — Wien	—	32 $\frac{9}{10}$	—	—	—	
1 — — Zürch	—	102 $\frac{2}{5}$	—	—	—	

1 Pott oder Peck in Bordeaux	hat	1 $\frac{9}{10}$	baier.	Norm.	Maaß.
1 große Maaß in Cassel	—	2	—	—	—
1 Maaß im Kanton Schwyz	—	1 $\frac{3}{5}$	—	—	—
1 — in Solothurn	—	1 $\frac{2}{5}$	—	—	—
1 — — Thurgau	—	1 $\frac{2}{6}$	—	—	—
100 — — Berchtesgaden	geben	149	—	—	—
100 — — Lindau	—	113	—	—	—
100 — — Stuttgardt	—	171	—	—	—

1 Nössel ist eine halbe Maaß oder ein Seidel.

Gewichte.

1 Centner neues baierisches Normal-Civil-Gewicht gibt

in Baden	112	℔.	Handelsgewicht.
— Basel	114	—	
— Berlin	$119\frac{14}{25}$	—	
— Bern	$107\frac{13}{25}$	—	
— Böhmen	$108\frac{22}{25}$	—	
— Braunschw.	$119\frac{19}{56}$	—	
— Breslau	$138\frac{19}{100}$	—	
— Cassel	$115\frac{33}{100}$	—	
— Cöln	$119\frac{18}{35}$	—	
— Danzig	$128\frac{31}{50}$	—	
— Dresden	$119\frac{19}{20}$	—	
— Erfurt	$118\frac{33}{50}$	—	
— Frkf. a/M.	$119\frac{9}{10}$	—	
— Hamburg	$115\frac{31}{50}$	—	
— Leipzig	$119\frac{19}{50}$	—	
— Salzburg	$99\frac{997}{1000}$	—	
— St. Gallen	$101\frac{24}{35}$	—	
— Tirol	$99\frac{12}{25}$	—	
— Ulm	$119\frac{20}{100}$	—	
— Wien wie Salzburg.			

1 Unze hat 2 Loth.
1 Quint hat $\frac{1}{4}$ Loth.
1 Skrupel ist der dritte Theil eines Quints.
1 Drachma ist 1 Quint oder $\frac{1}{4}$ Loth.
1 Gran ist der 20te Theil eines Skrupels oder der 60te Theil eines Quintes.

Münzen.

1 Thaler, wie in diesem Buche verstanden, sächs., ist 1 fl. 48 kr. im 24 fl. Fuß.
1 Sol ist $2\frac{1}{16}$ kr. im 24 fl. Fuß.
1 Groschen sächs. ist $4\frac{1}{2}$ kr. rhnl.

---

1 Scheffel ist der 12te Theil eines Malters.
1 Metze ist der 8te Theil eines Scheffels.

Berichtigungen.

Seite 6, §. 11., Zeile 3, lies: und, für: oder.
- 46, §. 120, Zeile 6, lies: vorhergehende §§., für: oben angezeigten §. 6.
- 64, Zeile 2, von oben, lies: gefeilten, für: gefüllten.
- 69, Zeile 11, von oben, lies: ganz sanft, für: sanft ganz.
- 116, §. 247., Zeile 3, lies: Elemiharz, für: Flemiharz.
- 117, §. 250., Zeile 8, lies: Elemiharz, für: Flemiharz.
- 121, §. 263., Zeile 6, lies: Papier, für: Pulver.
- 131, §. 282., Zeile 10, lies: ganz und gar, für: ganz und ga
- 154, §. 334., Zeile 10, von unten, lies: Fichtenharz, f Fichtenholz.
- 168, §. 367., Zeile 3, lies: (§. 112.), für: (§. 362.)
- 168, §. 368., Zeile 1, lies: §. 356., für: §. 16.
- 195, §. 423., Zeile 1, lies: Ein, für: Eln.
- 200, §. 431., Zeile 2, lies: §. 409., für: §. 71.
- 201, oben, lies: §. 434., für: §. 327.
- 249, §. 529., Zeile 9, lies: pulvis Ipecacuanhae, für pulvis Ipecuacanhae.
- 252, §. 536., Zeile 5, von oben, lies: einfach, für: elnfach.
- 261, §. 557., Zeile 3, lies: nicht, für: leicht.

Fu

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gütle, Johann Christian,

Chemisch-technologische Arbeiten und Erfahrungen, enthaltend richtige Angaben und Vorschriften zu chemisch-technischen Präparaten, der Fertigung vieler Kunst- und Luxus-Artikel, Handels-Gegenstände, und vieler anderer im Gebiete der praktischen Fabriken-, Haushaltungs- und Gewerbs-Kunde ü berhaupt ein Handbuch für Fabrikanten, Künstler, Hausväter und
Bd.: 1

München [1823]

Techn. 90 f-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10304884-8